



# **Communication Policy Research Latin America**

**Volume 13**

**2019**

Communication Policy Research Latin America, Vol. 13, may be ordered from:  
Amazon.com, Amazon.co.uk, Amazon.de, Amazon.fr, Amazon.it, Amazon.es

[www.cpmlatam.org](http://www.cpmlatam.org)

Communication Policy Research Latin America/ Hernán Galperin et al.,  
editors.

317 p. 27 cm.

ISSN 2177-3858 (Printed version)

ISSN 2177-1634 (Electronic version)

ISBN 9781691085590

1. Telecommunication policy–Americas. 2. Information and  
Communication Technologies–Americas. 3. Social and Economic  
Impact–Americas. I. Galperin, Hernán. II. CPRLatam.

C734 Communication Policy Research Latin America. (13.: 2019).  
CPRLatam / ed., Hernán Galperin [et al.]. - - Cordoba, Argentina: Americas  
Information and Communications Research Network, 2019.

vi, 321 p. ; 27 cm

v. 13

ISSN 2177-3858 (Printed version)

ISSN 2177-1634 (Electronic version)

ISBN 9781691085590

1. ICT and Social Development. 2. The Future of ICT Regulation. I. Rojas,  
Christian. II. CPRLatam. III. Title.

CDU 654

*Printed in the United States*

Editor-in-Chief  
Hernán Galperin

Associate Editors  
Christian Rojas  
Judith Mariscal  
Marcio Iorio Aranha  
María Fernanda Viegens  
Raúl Katz  
Roberto Muñoz  
Roxana Barrantes

Reviewers

Aileen Aguero, Alejandra Ruiz, Christian Rojas,  
Daniel Rojas Lozano, Eileen Matus, Fernando  
Beltrán, Gloria Mayne, Hernan Galperin, Judith  
Mariscal, Marcio Iorio Aranha, Mariana Viollaz,  
Marisol Maqueo, Raul Katz and Roxana Barrantes

**CPRLatam** is published annually by the Americas  
Information and Communications Research Network  
(ACORN-REDECOM).

**Contact:** [www.cprlatam.org](http://www.cprlatam.org)

**Sponsors:** CLT2019, Facebook, IDRC, LatamDigital.

Communication Policy Research Latin America  
(CPRLatam)  
[www.cprlatam.org](http://www.cprlatam.org)

This volume brings together the papers presented at the 13<sup>th</sup> Annual Communication Policy Research in Latin America (CPR Latam) conference. The conference brings together academics, civil society, and public and private sector leaders from across Latin America and the Caribbean to discuss the key issues facing the development of digital infrastructure and information ecosystems in the region. The 13<sup>th</sup> CPR LATAM conference was held July 1-5, 2019 in the city of Córdoba, Argentina. The authors in this volume address a wide range of topics, all of which bear on the progress towards an equitable digital economy in the region. While some of the papers address the traditional topics of interests to telecommunications policymakers and scholars (including spectrum regulation, broadband competition and Internet demand gaps), others tackle novel challenges such as the governance of algorithms and Internet platforms. Further, the multiple disciplinary approaches (ranging from economics to legal studies to sociology) illustrate the wide range of the scholarship that CPR Latam brings together. Overall, the papers speak volumes to the breadth as well the quality of communication policy scholarship that exists in the region.

Hernan Galperin  
Associate Professor  
University of Southern California  
2019 CPR Latam Conference Chair

## Table of Contents / Contenido / Sumário

Acceso, uso y protección de datos personales em América Latina: diseños metodológicos y teóricos (Amanda Lemos & Andrés Sastre)	1
O sistema financeiro brasileiro, política de segurança cibernética e proteção de dados pessoais: uma abordagem sob a ótica da regulação policêntrica (Carlos Goettenauer)	17
Personal Data in the Social Security Institute: Exploratory analysis on some personal data protection practices in the social security system of the Paraguayan state (Eduardo Carrillo & Maricarmen Sequera)	25
El Derecho al Olvido y Protección de Datos Personales: Un Análisis Jurídico desde la Evidencia (Gabriela Yuseff Valenzuela)	43
Search engines in Colombia: Legal review and study of the Muebles Caqueta vs. Google Inc case (Sarah Osma Peralta)	53
Brecha digital y determinantes de la demanda de acceso al servicio de Internet de Banda Ancha en América Latina (Jerónimo Callejas & Juan Jung)	61
Descomponiendo la brecha de uso de TICs en las personas con discapacidad leve y grave en el Perú (José Mendoza Sánchez & Diego Aguilar Lluncor)	79
Medición de la Economía Digital en Colombia: aplicación de una aproximación metodológica del regulador (Carlos Lugo & Javier Lesmes)	87
Potencialidades e desafios da obrigação de fazer em sanções regulatórias (Luciano Charlita de Freitas, Ronaldo Neves de Moura Filho, Juliano Stanzani, Renata Moreira Machado & Leonardo Euler de Morais)	101

Impacto de la reducción de cargos de interconexión en la competencia y el beneficio al usuario en el mercado de telefonía móvil en Ecuador (Ramiro Valencia Barahona & Leticia Lopera)	109
The right of explanation and the right to object automatic decisions: comparing the European Union General Data Protection Regulation (EU/GDPR) with the Brazilian General Data Protection Federal Act (BGDPFA) (Alexandre Veronese)	125
Regulação do Direito à Informação no Brasil: da formulação constitucional às experiências de governança digital (Ana Claudia Farranha)	135
Methodology for Comparative Law Analysis on Personal Data Legal Protection (Laura Schertel Mendes, Bruno Ricardo Bioni, Flavia M. G. S. Oliveira, João Alberto de Oliveira Lima & Marcio Iorio Aranha)	141
Feeding the machine: The State as an enabler of illegitimate personal data processing (Pablo Viollier & Patricio Velasco)	163
El impacto económico de la banda ancha y la digitalización en el continente americano: nuevos modelos econométricos (Raúl Katz & Fernando Callorda)	171
Blockchain for Policy: A Pragmatic Framework for Assessing Impact (Gabriel Boavista Laender)	189
Las disputas en torno a la regulación de la neutralidad de la red. El giro hacia la infraestructura y las tensiones sobre una internet abierta (Gustavo Fontanals)	195
A atuação de corporações transnacionais na governança global da Internet (Jaqueline Trevisan Pigatto)	209

Desafíos jurídicos ante la decisiva transformación de los medios de comunicación: ¿Es posible el equilibrio entre los derechos de autor y los nuevos modelos de negocio, considerando el panorama actual cambiante? (Mireia Moreso Cantalejo)	221
El último kilómetro del e-commerce: segunda brecha (digital) del desarrollo informativo (Alejandro Artopoulos, Ana Laura Rivoir, Jimena Huarte & Victoria Cancela)	237
Inclusão desigual: uma análise da trajetória das desigualdades de acesso, uso e apropriação da Internet no Brasil (Fabio Senne, Luciana Portilho & Alexandre F. Barbosa)	247
Decomposing the ICT use gender gap for five Latin American countries (Roxana Barrantes, Aileen Agüero & Paulo Matos)	261
Competencia y su impacto en la inversión en redes de telecomunicaciones en un entorno digital (Rebeca Escobar-Briones & Nubia M. Conde-Menchaca)	273
El impacto de la digitalización de la producción en el empleo, la inclusión social y el género en Chile (Raúl Katz & Fernando Callorda)	291
¿Y después del acceso? La importancia del capital social y el uso de Internet para el desarrollo humano (Roxana Barrantes, Aileen Agüero & Diego Aguilar)	295
De las agencias sectoriales a las convergentes: un recorrido histórico por el diseño institucional de los organismos reguladores del audiovisual y las telecomunicaciones en la Argentina (1990- 2018) (Ana Bizberge & Bernadette Califano)	309

# Acceso, uso y protección de datos personales en América Latina: diseños metodológicos y teóricos

**Amanda Nunes Lopes Espiñeira Lemos**  
Universidad de Brasilia  
[amandaespineira@com.unb.br](mailto:amandaespineira@com.unb.br)

**Andrés Sastre**  
ASIET  
[andres@tel.lat](mailto:andres@tel.lat)

## BIOGRAFÍAS

Amanda Nunes Lopes Espiñeira Lemos: auditório externo, localizado no Bloco Educacional, da Fiocruz Brasília, das 18h30 às 20h.

Andrés Sastre: Licenciado en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid (España) y Máster en Economía Latinoamericana por la Universidad de Salamanca (España). Actualmente se desempeña como Director Regional para el Cono Sur de ASIET y como miembro del equipo del Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (cet.la)

## RESUMEN

El uso de datos si torna cada vez más importante por el desarrollo de una economía global cada vez más digitalizada. La monetización de esos datos hace que su protección sea necesaria para los usuarios de la red. Ante las transacciones transfronterizas si piensa modelos regulatorios para resolución de conflictos. El objetivo principal del artículo es señalar los asuntos derivados del tratamiento de datos personales en la economía digital, cuáles son los problemas que se han generado y proponer posibles soluciones, partiendo de los contornos institucionales de la gestión de datos en el ecosistema digital, con las leyes y autoridades de protección de datos en América Latina. Desde el punto de vista metodológico se hace una investigación cualitativa con revisión bibliográfica. Además, se hace un levantamiento preliminar de las realidades de protección de datos de los países de América Latina. Se propone la implantación de un Mercado Digital Latino Americano y para eso la creación de una Carta de Derechos sobre el tema para la región.

## Palabras-clave

Protección de datos personales; modelos regulatorios; América Latina; economía de datos.

## INTRODUCCIÓN

Internet ha servido para favorecer y perfeccionar los sistemas de interacción social, teniendo un gran impacto en la esfera económica, dada cuenta del vasto flujo de datos a escala global que ha transformado significativamente la velocidad de las transacciones financieras y en consecuencia la acumulación de capital.

Además, ha posibilitado la creación de nuevos modelos de negocio basados precisamente en el uso de dichos datos. A pesar de que la preocupación por la protección de los datos personales no es un tema reciente, sólo después de que aconteciesen una serie de episodios de fuerte impacto a nivel mundial, se empezó a generar un cierto consenso sobre la importancia de dicha protección (VERONESE & CUNHA, 2017).

Lo que cambió después de estos hechos fue el paradigma de la protección, con la adopción de un modelo de risk base approach, centrado no sólo en establecer medidas preventivas y punitivas después de la violación de derechos,

sino también en la preocupación de incorporar principios y mecanismos de accountability, entendidos como el seguimiento y el control por parte de la sociedad en relación con la cuestión de la gobernanza de Internet.

La preocupación por el tratamiento de datos personales por parte del poder público también emerge tras el episodio que involucró a Edward Snowden y la divulgación de datos de la NSA - National Security Agency, la Agencia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos de América. Este caso, de 2013, reveló la existencia de programas de vigilancia utilizados para monitorear globalmente a la población.

Más recientemente, en 2015-2016, el escándalo de Cambridge Analytica reforzó la relevancia de acelerar el proceso regulatorio, demostrando cómo la desprotección de datos personales impacta no sólo la vida de un ciudadano, sino de toda una colectividad y lo que se entiende por sistema democrático (SILVEIRA & FROUFE, 2018, p. 14).

A pesar de la forma en que la protección de la privacidad se implementa depende de las diferentes jurisdicciones y actores sociales que influyen en ese proceso, como el mercado y otros reguladores, "la necesidad de buscar un mínimo contenido común para el derecho a la privacidad es más que un ejercicio puramente académico, es una necesidad real ante el incremento en el flujo de información en los últimos años " (DONEDA, 2006, p. 85-86). La necesidad de realizar este paper se debe sobre todo a que el potencial de recolección, procesamiento y utilización de datos personales ha crecido considerablemente con el avance de las tecnologías de la información repercutiendo en los modelos regulatorios de protección de los datos personales en el proceso económico y en las relaciones comerciales contemporáneos.

En este sentido, en un escenario en que cerca de 122 países tienen legislación sobre el tema (BANISAR, 2019), la regulación se torna cada vez más incuestionable ante las pérdidas económicas y de inversión para el país generadas por la ausencia de leyes de Protección de Datos. Siendo un requisito imprescindible además para convertirse en un país miembro de la OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Varios países de América Latina poseen legislaciones nacionales sobre protección de datos personales y tienen autoridades que aseguran esa protección. En Brasil, por ejemplo, se sancionó recientemente la Ley General de Protección de Datos (LGPD) el 14 de agosto de 2018, con entrada en vigor prevista para febrero de 2020, 18 meses después de la sanción. La aprobación de la Ley, sin embargo, contó con algunos vetos, entre ellos las disposiciones enfocadas a crear la Autoridad Nacional de Protección de Datos (ANPD), que llevó la edición de la Medida Provisoria n. 869, de 2018, aprobada en el Congreso Nacional brasileño con una Autoridad vinculada a la Presidencia de la Republica.

La preocupación y la discusión sobre el tema en el resto de los países latinoamericanos han hecho que varios países hayan adoptado legislaciones y creado autoridades de protección de datos. Seis países de América Latina<sup>1</sup> tienen ya autoridad de protección de datos y en ellos se centra parte del foco de la investigación. Chile no tiene su Autoridad todavía, está en desarrollo, junto a un proyecto de nueva ley de protección de datos en discusión, pero por tener una ley de protección de privacidad desde 1999 si incluye en la investigación. El Salvador y otros países también están desarrollando la implementación de la Ley como Brasil.

De esta forma, las preguntas que guían la investigación son: ¿Cuál es la situación legal de los siete países analizados en materia de protección de datos (los seis con Autoridad y Chile)? ¿Cuáles son los temas principales tratados en los modelos regulatorios de protección de datos en los países de América Latina? ¿Cómo los datos influyen en la economía digital en el contexto regional latinoamericano? Otras cuestiones se refieren a las prácticas culturales y su relación con las acciones de protección de datos: ¿Existe una cultura de protección de datos personales en América Latina? ¿Qué buenas propuestas regulatorias hay en la región?

El objetivo principal del artículo es señalar los asuntos derivados del tratamiento de datos personales en la economía digital, cuáles son los problemas que se han generado y proponer posibles soluciones, partiendo de los contornos institucionales de la gestión de datos en el ecosistema digital, con las leyes y autoridades de protección de datos en América Latina.

La investigación comprende la relación existente entre las culturas locales en lo que se refiere a la regulación de la protección de datos personales y de información. Este objetivo deriva de una duda acerca de las diferencias sociales que pueden existir en los diversos países cuando tratamos conceptos tan generales como privacidad, datos personales y vida privada.

---

<sup>1</sup> México, Argentina, Uruguay, Perú, Colombia y Panamá



Desde el punto de vista metodológico se hace una investigación cualitativa con revisión bibliográfica. Además, se hace un levantamiento preliminar de las realidades de protección de datos de los países de América Latina.

Esta metodología busca abarcar una "red conceptual de atributos jurídicos, cuya realidad depende de indicadores de orden normativo (base legal), de orden concreto (implantación de la legislación), de orden institucional (papel de los actores involucrados) y de orden prospectivo (tendencia hacia el futuro)" (ARANHA, 2011, p. 17). En este sentido, la preocupación por la dificultad de desmembramiento de los institutos jurídicos en sus efectos prácticos y su necesaria contextualización nacional, es decir, la preocupación por el "trasplante de prácticas reguladoras nacionales para cuerpos políticos dotados de modelos socioeconómicos, políticos y jurídicos distintos" (ARANHA, 2011, p.4).

Este trabajo se divide en tres partes. La primera tiene como título "Derechos de privacidad y papel de las autoridades de datos personales en América Latina", donde se hace un breve mapeo de propuestas regulatorias actuales. En esta parte se apuntan los principales ejes de discusión: el manejo de información personal; las políticas de consentimiento y el flujo transfronterizo de datos. La segunda parte trata las bases de gestión de datos en el ecosistema digital. Dividiéndose en tres subpartes: (a) el uso y manejo de los datos en la economía; (b) la responsabilidad de intermediarios, frente a delitos de odio en la red y en casos de fake news en procesos electorales; (c) la neutralidad de plataformas con el uso comercial de algoritmos y los problemas de competencia que de ello se deriva, tratando propiamente de la competencia con el acceso a los datos y los sistemas operativos. En el tercero tópico tenemos propuestas de regulación, hacia una armonización regional y la creación de reguladores independientes. Después en las conclusiones y recomendaciones tenemos también apuntes para una Carta de Derechos en la red, basada en modelos que existen desde IGF y desde el sector privado.

## **DERECHOS DE PRIVACIDAD Y PAPEL DE LAS AUTORIDADES DE DATOS PERSONALES EN AMÉRICA LATINA**

A partir del contexto regulatorio brevemente descrito, así como las cuestiones y los objetivos que orientan la presente investigación, se elige trabajar con conceptos clave, los cuales orientan la visión sobre la privacidad, datos personales, territorialidad, la implementación de los marcos regulatorios en la región América Latina sobre protección de los datos personales, así como los desafíos que se plantean para la creación y actuación de una Autoridad de Protección de Datos.

Stefano Rodotà (2008) trae la idea de funcionalidad de la privacidad, al considerar que no es, hoy, una pura expresión de una necesidad individual, pero su colocación debe estar inserta en el marco de la nueva "ciudadanía electrónica" y conceptúa el derecho de la privacidad como "el derecho de mantener el control sobre las propias informaciones" (RODOTÁ, 2008, p.92). Cada vez más las personas son conocidas como sujetos públicos por medio de los datos que nos conciernen.

No obstante, al depender de factores subjetivos tales como el tiempo y el lugar, la privacidad no debe ser considerada como un derecho subjetivo. Una de las razones para ello es la dificultad para poder encuadrar la privacidad en una concepción coherente y unitaria (DONEDA, 2006). Antes, debe ser vista como una situación subjetiva compleja, cuya tutela depende del sopesamiento de situaciones concretas de su aplicabilidad (SOLOVE, 2008).

Comprender cómo las normas técnicas, políticas, económicas y sociales son articuladas es fundamental para entender quiénes son los principales actores de ese proceso de transformación y cómo interactúan (BROUSEAU, MARZOUKI, MÉADEL, 2012). Las autoridades nacionales de protección de datos (APD), actores centrales en asegurar dicha protección, enfrentan una tarea difícil para cumplir su misión y actuando como responsables de esos derechos. Se entiende la actuación de las APD como instrumentos adecuados para permitir el desarrollo de las diferentes vertientes de economía basada en datos, tales como el comercio electrónico, al mismo tiempo que se garantiza la protección de los datos personales de los usuarios de Internet y se hace frente al problema de la responsabilidad de los intermediarios técnicos con el fin de destacar la especificidad del enfoque europeo que se construye en torno a un objetivo fundamental que es el equilibrio entre una lógica de mercado y las preocupaciones de los ciudadanos. (BLANDIN, 2001).

### **Breve mapeamiento y propuestas regulatorias actuales**

La actualidad y relevancia del tema cuenta también con la entrada en vigor del Reglamento 679/2016, conocido como Reglamento General sobre Protección de Datos en la Unión Europea (RGPD) el 25 de mayo de 2018, aprobado en abril de 2016 por el Consejo Europeo, no sólo en los Estados miembros de la Unión Europea directamente, sino globales sobre la protección, el tratamiento y la comercialización de los datos personales, así como la reestructuración de modelos antes regulados por la Directiva 95/46 / CE.

Se destaca que el Tribunal de Justicia de la Unión Europea a partir del caso Lindqvist ya presentaba el debate sobre el uso de datos personales en Internet antes de que el debate del RGPD se iniciara en 2012. Todo este escenario se

encuentra en dirección a la conformación del denominado del Mercado Único Digital en la UE. El RGPD por ser un Reglamento, es directamente aplicable a todos los estados miembros de la UE, vincula a cualquier organización que ofrezca bienes o servicios que recopilen datos personales relacionados con la UE, a diferencia de la antigua Directiva.

Roger Kelemen (2011) presenta la perspectiva de que la estructura institucional fragmentada de la UE y la prioridad dada a la integración del mercado generaron incentivos políticos y presiones funcionales que llevaron a los formuladores de políticas de la UE a promulgar normas detalladas, transparentes y judicialmente aplicables.

A pesar de poseer principios e instrumentos similares a los de la Directiva 95/46, el RGPD presenta un cambio de paradigma en lo que se refiere a la obligación y responsabilidad de las organizaciones involucradas. Las principales innovaciones del RGPD son el Principio de la Responsabilidad Proactiva, que impone al responsable del tratamiento de datos la adopción de medidas técnicas adecuadas y pone el foco en el riesgo, según el cual las medidas a ser adoptadas deben ser proporcionales al riesgo que eventuales infracciones representan a los derechos y libertades fundamentales. El RGPD establece medidas sancionadoras y también un deber de diligencia y de buena gestión para los entes responsables del tratamiento de datos personales

El derecho europeo a la protección de datos personales se basa en tres pilares principales: las obligaciones por parte de aquellos que manejan datos privados, los derechos de los usuarios y el papel de las autoridades de protección de datos (APD). Las APD pueden considerarse como uno de los tres pilares de la protección de datos demuestra su importancia en la UE. Así, los poderes de las APD se definen sólo de manera general. Estas competencias se agrupan en categorías básicas como: poderes de investigación, poderes de intervención, poderes para involucrarse en procesos judiciales y escuchar reclamaciones.

Además, una APD debe ser preceptivamente consultada por los legisladores nacionales cuando elaboran reglamentos o medidas administrativas relacionadas con la protección de datos. Además, ante la importancia de la circulación transnacional de datos y de la relevancia económica de ese intercambio comercial que expande jurisdicciones y, por lo tanto, de la generación de conflictos transfronterizos a resolverse, las APD se sitúan como esenciales en la solución de estos casos, precisamente por la cooperación internacional existente demostrada (GIURGIU, LARSEN, 2016).

La adopción del Reglamento General sobre protección de datos no tiene la intención de frenar la innovación, sino precisamente generar confianza en los usuarios sobre el tratamiento que dan aquellas empresas que tomen sus datos.

En el marco de América Latina, Brasil asumió un papel destacado en relación a la regulación de Internet con la aprobación del Marco Civil de Internet (Ley n° 12.965/2014) y posteriormente con la publicación del Decreto Regulatorio n° 8.771/2016. El protagonismo brasileño en la aprobación del Marco Civil de Internet y el proceso participativo de construcción de esa ley impulsaron el debate entre las diversas partes afectadas por la regulación de la red en el país.

Paulatinamente, se fue estableciendo una tendencia a la regulación de Internet en Brasil, encabezada inicialmente por diversos proyectos de ley propuestos con el propósito de reglamentar la red de forma punitiva. Así, en 1999, se propuso el PL n° 84/99 conocido como Proyecto de Ley Azeredo, para tipificar conductas realizadas mediante uso de sistemas electrónicos, digitales o similares. La propuesta fue duramente rebatida por sectores de la sociedad y culminó en la elaboración de otro proyecto, el PLC n° 21/2014, que generó el MCI, que fue aprobado tras intensos debates en el Congreso Nacional, a partir de una construcción participativa, estableciendo principios, garantías, derechos y deberes para el uso de Internet en Brasil (RADOMSKY y SOLAGNA, 2016). En 2016, también tras una consulta pública a la sociedad, se estableció su Decreto Regulatorio.

Desde entonces, varios proyectos de ley han sido presentados sobre diversos temas relacionados con Internet, entre ellos la protección de datos personales, teniendo la privacidad en la red como fondo central, con la Ley General de Protección de Datos (LGPD) el 14 de agosto de 2018, en período de vacancia. La aprobación de la Ley se hizo sin la Autoridad Nacional de Protección de Datos (ANPD), que compone la edición de la Medida Provisoria n. 869, de 2018, aprobada en el Congreso brasileño en mayo de 2019 con una Autoridad vinculada a la Presidencia de la Republica, no independiente como determina las directrices de OCDE, pero con la promesa de rever ese modelo en dos años y crear una autoridad autónoma.

La protección de datos personales también retoma la protección de la dignidad de la persona en que los derechos de privacidad son derechos fundamentales, tomando como referencia el artículo 12 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. La superación del derecho a la privacidad como una tutela de índole sólo patrimonial, frente a ese escenario en que es encarado como un derecho fundamental, y el establecimiento de nuevos mecanismos e institutos para posibilitar la efectiva tutela de los intereses de la persona, es decir, la protección de la privacidad hizo, por lo tanto, que de ella derivase una disciplina de protección de datos personales.

Argentina sancionó en 2000 la Ley n. 25.326 (ARGENTINA, 2000), que trata en su artículo 29 del órgano administrativo de control de los datos. El contenido de la ley se basó bastante en la Ley francesa n. 78-17, de 6 de enero de 1978 (FRANCIA, 1978). Esa ley surgió como respuesta a la recomendación hecha por el entonces Consejo para la Consolidación de la Democracia, que señalaba la conveniencia de consagrar el derecho a la libertad, principalmente con el objetivo de evitar que la democracia fuera afectada por los avances de la tecnología de la información y de registro de datos.

En Argentina se está debatiendo nuevos proyectos de protección de datos y responsabilidad de intermediarios. Este proyecto de ley de responsabilidad de intermediarios se debatió por última vez en noviembre 2018. En la actualidad se encuentra en suspenso puesto que ha recibido muchas críticas por la responsabilidad irrestricta que otorgaba a las grandes plataformas y a reclamos sobre protección de derechos de autor que algunos sectores entienden se estarían vulnerando.

Uruguay aprobó en 2008 la Ley n. 18331, de 11 ago. 2008, en el artículo 32 existe la previsión de un Consejo Consultivo (URUGUAY, 2008).

México, por su parte, tiene una Ley Federal de Protección de Datos Personales en Poder de Particulares, vigente desde el 6 de julio de 2010 (MÉXICO, 2010) y su reglamento, en vigor desde el 22 de diciembre de 2011. La Autoridad es el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

Existen otros países latinoamericanos que han desarrollado legislaciones específicas: Chile que posee la Ley 19.628/1999 y está usando los reglamentos europeos además de la RGPD como modelos para la creación de la Agencia de Protección de Datos Personales; Perú con la Ley n. 29.733, de 2011 y la Autoridad Competente (PERU, 2011); y Colombia, Ley n. 1581/2012, Ley General de Protección de Datos Personales y el Decreto n. 1.377/2013, además de la Delegación para la Protección de Datos Personales (COLOMBIA, 2018). Panamá tiene una Autoridad Nacional de Panamá de Transparencia y Acceso a la Información y está aprobando una ley específica.

El mapeo regulatorio mundial de 2018 demuestra el crecimiento del número de países que pasaron a adoptar una legislación sobre protección de datos personales si se compara con el mismo mapeo en 2016 (BANISAR, 2016, BANISAR, 2018). Y si comparado a 2014 se nota que hasta 2016 ese crecimiento no fue tan expresivo.

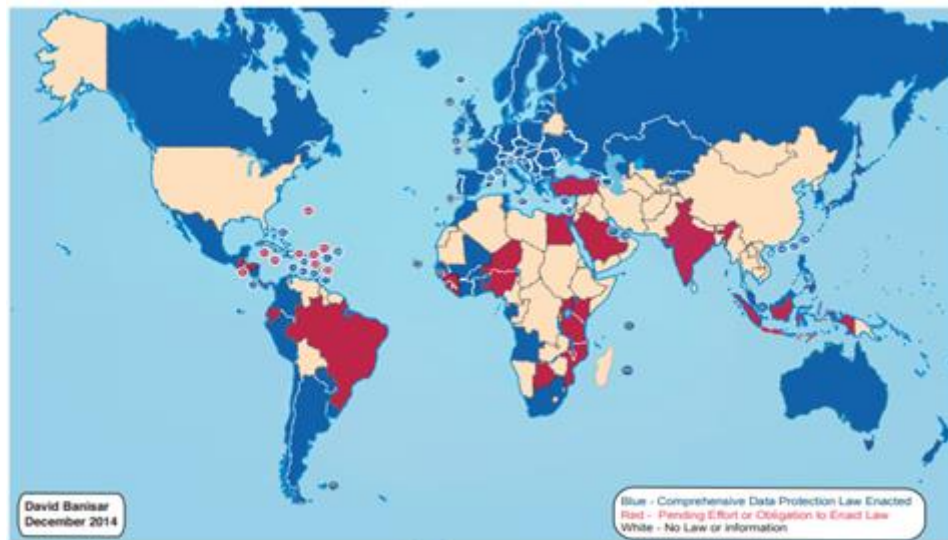


Figura 1. Protección integral de datos nacional / leyes de privacidad y proyectos de ley (BANISAR, 2014).

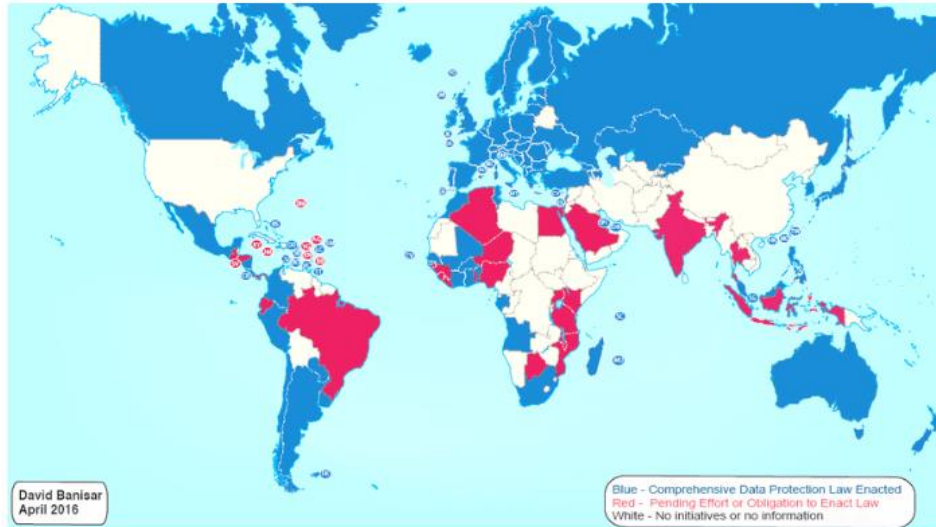


Figura 2. Protección integral de datos nacional / leyes de privacidad y proyectos de ley (BANISAR, 2016)

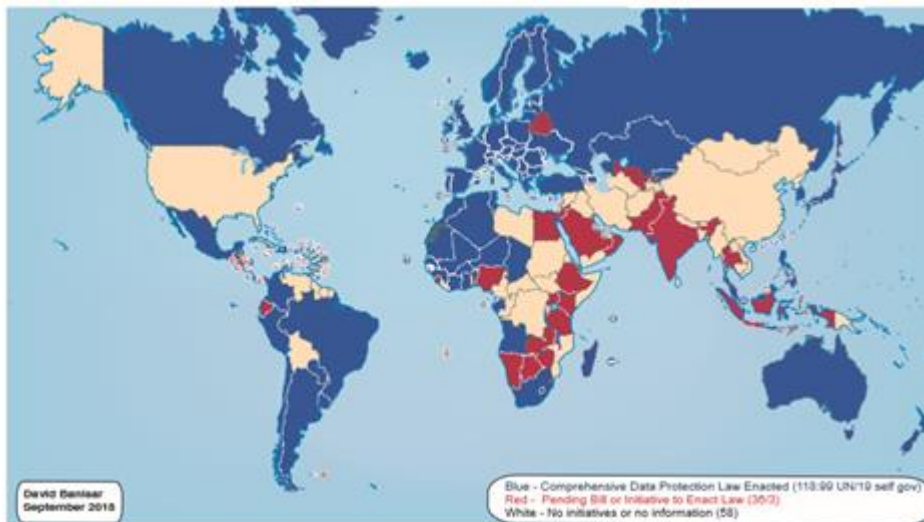


Figura 3. Protección integral de datos nacional / leyes de privacidad y proyectos de ley (BANISAR, 2018)

En 2018, gran parte de los países de América Latina ya tenían una legislación aprobada (muchas veces en período de adecuación antes de la aplicación están con leyes en proceso de aprobación), otros se encontraban con iniciativas de proyectos de ley y solo algunos pocos no se ocupan del asunto como Bolivia (Quien ha presentado un proyecto de ley en Julio de 2019), Venezuela, Guyana, Suriname y Cuba.

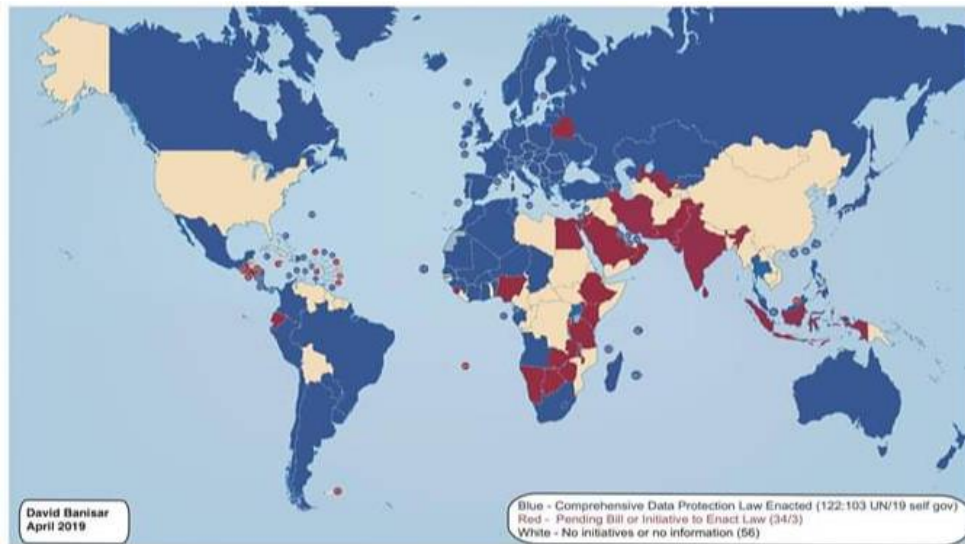


Figura 4. Protección integral de datos nacional / leyes de privacidad y proyectos de ley (BANISAR, 2019)

En el próximo capítulo se tratan los tres principales aspectos de discusión cuando se habla de protección de datos personales.

**Principales ejes de discusión: manejo de información personal, políticas de consentimiento y flujo transfronterizo de datos**

Cuando se habla de protección de datos personales, hay que tener en cuenta en primer lugar que vivimos en una sociedad hiperconectada en que los datos son uno de los principales bienes para el desarrollo de una economía global cada vez más digitalizada. Para que los modelos de negocio basados en datos funcionen, se tiene que hacer manejo de la información personal de los usuarios de los servicios ofrecidos por la red. En una segunda etapa estos datos se les dan un uso comercial a través de un flujo entre organismos, empresas, instituciones, donde en muchas ocasiones resulta transfronterizo porque involucra no sólo el territorio en que el dato fue generado, o tratado, migrando a otro territorio y pasando a ser por tanto un flujo internacional. En este sentido, gran parte de las regulaciones que se han desarrollado abordan un capítulo con disposiciones sobre transferencia internacional de datos.

A pesar de la conciencia de que lo cotidiano y la personalidad de las personas se construye a partir de los datos en la era digital,

sin embargo, muchas veces, pasa desapercibido por los usuarios, que no se dan cuenta del rastro digital que producen sobre sí mismos. Los datos producidos, no raramente, se almacenan durante un largo período de tiempo. El control de este rastro se ha convertido en un problema tecnológico y social, ya que de su análisis es posible obtener informaciones sobre el comportamiento, las preferencias y necesidades personales de una determinada persona e incluso prever sus acciones futuras (MAGRANI, OLIVEIRA, 2019, p.338; SJÖBERG, 2016).

Esto se refleja en el consentimiento y sus políticas, la mayoría de las veces expresadas en términos y condiciones previas a la contratación de un servicio, que ni siquiera son leídos por quien hace uso del mismo. La discusión sobre la validez del consentimiento como se inicia con la preocupación del tratamiento que se da a los datos no sólo por el Poder Público, sino también por los agentes privados que lucran con ese bien. (BIONI, 2019)

La protección individual de los propios datos se interpreta en muchas regulaciones como autodeterminación informacional, y la autonomía de la voluntad de los individuos con su "consentimiento informado, libre, expreso,

específico o inequívoco" construye modelos regulatorios en los que el consentimiento es el elemento central de una regulación de la privacidad de los datos personales (MONTELENE, LE MÉTAYER, 2009, SCHARTZ, 1999).

Bioni (2019), sin embargo, cree ser una visión limitada y una "comprensión reduccionista del contenido de lo que se debe referir autodeterminación informacional" (p.137) y para ello es necesario reevaluar esa estrategia regulatoria, ampliando la idea de consentimiento. Esta limitación se debe a que el flujo de datos es bastante volátil y su minoración pasa por diversos actores. Así, para que pudiera gestionar su información personal el usuario, debería tener conciencia acerca del trayecto de ese flujo.

El flujo transfronterizo de datos, o sea el movimiento de datos personales a través de fronteras nacionales, es esencial para el comercio en el mundo electrónico. A pesar de que su uso es cada vez más común para el desarrollo comercial, crece también la necesidad de cooperación en cuestiones procesales y de investigación.

Así, lo más importante y el desafío para regulaciones transfronterizas es comprender como manejar ese flujo sin afrontar derechos y garantías protegidos en un determinado país y no regulado en otro, o mismo con leyes que tratan de protecciones de maneras distintas. Sobre todo, porque uno de los obstáculos para garantizar ese flujo es exactamente la regulación que se hace de la protección de datos, de esta forma por ejemplo para tener autorización de la OCDE para ejercer relaciones comerciales que impliquen el uso transfronterizo de datos, los países involucrados deben contar con una protección equiparable.

## **BASES DEL MANEJO DE DATOS EN EL ECOSISTEMA DIGITAL**

Los Intermediarios (proveedores de contenido) necesitan saber cada vez más de sus clientes, para mejorar su modelo de negocio y que este tenga mejores resultados. Este mayor conocimiento se obtiene a través del análisis exploratorio de los datos a los que tienen acceso, ya sean provenientes de sus clientes, proveedores, competidores, pero este análisis de datos puede y normalmente invade la privacidad de los involucrados.

### **Ejes de la economía de datos: uso y manejo comercial de algoritmos**

En la economía de datos, hay relaciones plurilaterales, en que un servicio es ofrecido al usuario de forma que no tiene que aportar una cantidad pecuniaria por él, como los modelos tradicionales de negocio, en una relación binaria (consumidor y proveedor). El acceso "gratuito" se deriva de la cesión de los datos personales de esos usuarios, consumidores, a cambio del uso del servicio, donde el proveedor se beneficia con una publicidad dirigida conductual (BIONI, 2019, página 25). El concepto "zero-price advertisement business model" utilizado por Katherine Strandburg (2013, p.86) define ese tipo de modelo de negocio.

Este modelo de negocio que se hace a partir de la información personal y actividades del individuo se basa en la minería de datos, que consiste en extraer conocimiento a partir de un dato bruto, en la inteligencia de búsqueda y en el aprendizaje de la máquina y el uso de Inteligencia Artificial.

Los datos son alimentados por los usuarios con su información personal, gustos, preferencias, acciones. Para tratar un dato considerado "bruto" se utiliza matching y targeting, o sea, los data brokers tratan los datos (data analytics), cruzando las informaciones y haciendo direccionamiento de la publicidad. (BIONI, 2019, p. 31).

También existe el Quality of Service (QoS), que consiste en priorizar algunas clases de "datos", en que una transmisión de datos recibe preferencia de entrega en relación a otras transmisiones (CARUANA, 2002). Es un elemento necesario para el Protocolo IP, sin embargo, muchas veces es utilizado como argumento del proveedor para hacer la inspección de paquetes, violando la privacidad.

Es útil para la gestión de la red, manteniendo una Calidad de servicio (QoS) con optimización de contenido (que trata diferentes tipos de tráfico de acuerdo con proporcionar QoS requerida), distribución de aplicaciones y balanceo de carga; También contribuye a la red, seguridad y análisis forense, detectando y eliminando paquetes potencialmente dañinos que intentan entrar o salir de la red. Otras aplicaciones de DPI incluyen visibilidad de la red, perfiles de usuarios, políticas de derechos de autor. La censura o regulación del contenido. La inspección profunda de paquetes no es solo una herramienta poderosa para la detección de anomalías de red, pero también puede usarse en la gestión de ancho de banda, publicidad y filtrado de contenido de derechos de autor. Sin embargo, se puede usar con propósitos incorrectos, como interferir dentro de la neutralidad de la red o permitir vigilancia gubernamental e invasión de la privacidad. (RODRIGUES *et.al.*, 2017, p.3)

Los grandes players de Internet, son los que poseen el monopolio del comercio electrónico con el modelo de negocio basado en los datos. En ese sentido hay dos otros aspectos relevantes a debatir cuando se habla del manejo de datos: la responsabilidad de los proveedores, la competencia y poder que ellos tienen de decisión de los procesos y contenidos en la red.

### **Responsabilidad de intermediarios: frente a delitos de odio en la red y en casos de fake news en procesos electorales**

Las plataformas no deberían ser responsabilizadas por todo lo que es compartido por sus usuarios. Sin embargo, ¿cómo deben actuar frente a situaciones de violación de derechos? ¿Debe tener alguna responsabilidad? ¿Y cuánto involucra delitos de odio en la red? ¿Y en casos de fake news en procesos electorales? ¿Debería requerirse la necesidad de una decisión judicial previa para la retirada de contenidos o el filtro debe ser automático? ¿Esa responsabilidad debe ser objetiva a lo subjetivo? ¿Se extiende la esfera penal o se restringe al ámbito civil? ¿La responsabilización inhibe la innovación y la explotación de ese modelo de negocio (que analizan los contenidos para su publicidad)? ¿Sería una barrera económica para los intermediarios?

Las plataformas están rentabilizando las fake news, los delitos de odio desde el sentido de que al generarles tráfico y actividad están lucrándose económicamente, entonces por eso hay que plantearse también si tienen una responsabilidad sobre lo que sucede. Además, por la escasa competencia que hay se hace más importante si cabe juzgar esa responsabilidad.

La responsabilidad de los intermediarios tiene que ver con la libertad de expresión de los usuarios y acceso a información, aliado a las consecuencias de los discursos utilizados en Internet (MacKINNON et.al., 2014). La mayor preocupación se refiere a las remociones de contenido abusivo e indebido (overblocking). Sin embargo, cuando se trata de contenido racista, antisemita, homófobo, misógino, discriminatorio de cualquier naturaleza (los llamados “hate speeches”) o mismo de pornografía infantil hay que discutir los límites de la libertad de expresión y ser capaces de legislar de forma responsable.

El estudio de UNESCO concluye que hay algunas categorías comunes cuando se habla de responsabilidad de usuarios: “Necesidad y proporcionalidad en la restricción de contenido; La naturaleza transnacional de Internet pone límites particulares al espacio operativo para los intermediarios; La variedad de actores involucrados crea incertidumbre sobre el contenido permitido” (MacKINNON et.al., 2014, p.183). Existen incluso cuestiones de género, que cuando se presenta violencia esas plataformas podrían ser mecanismos de denuncia de acoso sexual y explotación.

En Brasil el artículo 18 del Marco Civil de Internet atribuye como regla la ausencia de responsabilización por los proveedores de conexión (ISPs). Y a los proveedores de aplicación en el 19 atribuye una responsabilidad subjetiva y posibilita que la retirada de contenido de la red preceda autorización judicial. En los párrafos siguientes hay excepciones como derechos autorales y conexos.

Se utiliza el modelo de notificación y retirada, utilizado mayoritariamente, como en los EE.UU. en los casos de violación de derechos de autor (Digital Millennium Copyright Act), en Canadá y en la Unión Europea (Directiva de Comercio Electrónico) contraposición al modelo que determina que el intermediario actúe proactivamente en la remoción de contenido, como en el caso de Venezuela<sup>2</sup>.

En Argentina hay un Proyecto de Ley, publicado en 20 de octubre de 2016 por la orden del día n.824 del Congreso para regular la responsabilidad de los Proveedores de Servicios de Internet, a efectos de garantizar la libertad de expresión y el derecho a la información, sin dejar de preservar los derechos al honor, a la intimidad y a la imagen, con el mismo modelo de notice and takedown. Solo hay responsabilidad de los proveedores mediante orden judicial.

Ese modelo parece ser más razonable por garantizar la libertad de expresión y evitar bloqueo y remoción indebida de contenido. Por un lado, en muchas ocasiones es fundamental una remoción ágil, pero si esta no se hace bien puede convertirse en un arma contra la libertad de expresión. La responsabilidad pasa a ser del Judiciario donde hay un proceso de contradictorio y defensa.

La cooperación entre Gobierno y las empresas puede ser apuntada como una manera de solución de conflictos. Macron en su discurso en IGF 2018<sup>3</sup> presento un ejemplo de este tipo de cooperación para ser aplicado por Francia

<sup>2</sup><http://dissenso.org/intermediarios-de-internet-e-liberdade-de-expressao-o-mapa-da-busca-de-um-delicado-equilibrio-regulatorio/>

<sup>3</sup><https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2018-speech-by-french-president-emmanuel-macron>

junto a Facebook. “Facebook acogerá una delegación de reguladores franceses, con los expertos de la plataforma, para desarrollar propuestas conjuntas, precisas y concretas sobre la lucha contra el odio o el contenido ofensivo”.

La responsabilidad de intermediarios también se presenta en momentos electorales. El debate pasa por el microdireccionamiento de gustos y tendencias que generan manipulaciones como estrategia de captar electores en las elecciones. Los datos de los ciudadanos recolectados muchas veces legalmente en las redes sociales, retoma el caso de la Cambridge Analytica en las elecciones de México y de Estados Unidos que eligieron Trump. Se tiene aún el caso de las elecciones brasileñas y el papel de las redes. La discusión también atravesó el uso de fake news con el envío de mensajes masivos por WhatsApp (SANTOS, et.al., 2018). Propuestas de leyes que pueden cercenar la libertad de expresión han sido realizadas, trayendo nuevos desafíos regulatorios que se presentan junto a ese escenario.

La colección para trazar estrategias eficaces y captar al ciudadano no es solo en las redes sociales, sino si cruzan los datos con bases públicas, como de investigación de estadística de la población, los organismos del consumidor, lo que permite el targeting de los datos. La psicometría es la nueva técnica utilizada para realización de marketing político, que utiliza de una evaluación psicológica de los datos para identificar los deseos y comportamiento de los electores, publico-objetivo de la propaganda política, a fin de promover mejoras en sus perfiles (SANTOS, et.al., 2018, p.57).

El proceso de "consuming insight", es decir, de uso de todos los datos generados por el consumidor para dar lugar a una dirección e insights de marketing, realizado por las empresas y utilizado por partidos electorales, involucran el enriquecimiento de la base de datos y el modelaje de los datos, como se muestra en la Figura 5 a continuación. (SANTOS, et.al., 2018, p.59).



Figura 5. Ilustración del “consuming insight” (SANTOS, et.al., 2018, p.60).

El análisis de esos anuncios y propagandas permite verificar el alcance y mejorar el servicio se retroalimentando. Ese proceso tiene que ver con el uso y manejo de algoritmos del tópico 2.1 pero no solo para fines comerciales, sino aliando ese compartir de datos con o proceso decisorio democrático de las elecciones y la perpetuación de valores de una sociedad con elementos de ciudadanía. Ese asunto lleva a cuestionamientos sobre el poder y las competencias que las grandes empresas manipuladoras de datos tienen, aspecto a ser abordado no próximo tópico.

#### **Competencia: acceso a los datos y sistemas operativos**

Tenemos que reflejar cómo aquel que tiene el acceso a los datos y sobre todo si es de manera de cuasi monopolio tiene un poder de decisión y de mercado muy elevado. Ellos deciden cómo y en qué condiciones se da acceso a esos datos eligiendo en muchas ocasiones ganadores y perdedores. Siendo, por tanto, uno de los problemas de competencia es la elección de ganadores y las brechas invisibles de entrada al mercado.



La falta de regulación en la red implica que unas pequeñas empresas (casi todas norteamericanas) tengan un oligopolio donde la innovación o los nuevos entrantes en muchos casos o bien son eliminados o por el contrario se les compra la iniciativa. La cuestión de la falta de competencia en el ecosistema que afecta también a la libertad de expresión y la concentración en manos privadas de la decisión sobre lo que se publica o se promociona. La autorregulación en exclusiva desde el sector privado permite que esas empresas creen los algoritmos y decidan los contenidos vehiculados, el uso de los datos y la venta para intereses puramente económicos, sin preocupaciones con los datos de los usuarios.

El intercambio de datos entre distintas jurisdicciones, ya que gran parte de las empresas son extranjeras y se encuentran deslocalizadas en un país en concreto, presenta la disyuntiva de cómo proteger los datos en países con legislaciones, derechos y regulaciones distintas- Por poner un ejemplo reciente de manejo y compartición de datos en diferentes jurisdicciones dentro de una misma empresa podemos mencionar a las compañías de pedido de comida a domicilio, que crecen bastante en toda América Latina como IFood, Rappi, Ubereats, Glovo, las mismas si bien tienen sede en un país latinoamericano concreto operan en varios, teniendo que importar los datos de sus clientes de otros países. Por un lado, si esto no fuera permitido el negocio no sería viable, pero debemos asegurarnos por el otro lado, la protección y seguridad de datos tan personales de clientes que migran de una legislación a otra. Hay que permitir ese flujo, pero debemos asegurar que se protegen los datos personales con la armonización regional y entidades supranacionales de protección.

Un Mercado Único Latinoamericano como el Mercado Europeo sería una buena salida posterior a la armonización de legislaciones, que sería un paso previo para eso. Todavía, para la implementación de la propuesta sería necesaria una adaptación al contexto de América Latina, frente a cuestiones de disparidades socioeconómica de los países, grandes diferencias culturales y dimensiones geográficas no tan equivalentes, cuando se habla de Brasil, por ejemplo. Un paso antes de hacer esa unificación tiene que ver con el fortalecimiento de las legislaciones internas de las Autoridades de Protección de Datos dentro de patrones internacionales como los de la OCDE para el comercio internacional.

## PROPUESTAS DE REGULACIÓN

El estudio sobre la regulación de Internet surgió como el esfuerzo requerido y los retos que los avances tecnológicos propuestos, especialmente teniendo en cuenta la pluralidad de intereses relacionados con Internet y el carácter innovador de este medio (DUTTON, 2013). Es importante comprender que las regulaciones son más estrictas para los medios y servicios tradicionales y más flojas para los nuevos servicios surgidos de Internet. Esto plantea la cuestión de cómo regular estos nuevos servicios para poner orden, centrándose en el marco del análisis jurídico de las innovaciones, no sólo en el derecho positivo (BLANDIN, 2013). Se destaca la importancia del diálogo de varias áreas del conocimiento para comprender de forma eficiente los temas de la Regulación de Internet, en especial de los datos personales y de la privacidad. Los objetivos de la regulación del contenido pueden ayudar a redefinir algunos aspectos de la regulación de la red (BLANDIN, 2006).

Del mismo modo que no existe un consenso sobre una sola teoría de la regulación de Internet, cada país puede adoptar una visión de Internet, y un modelo para la comprensión de su regulación dependerá en buena parte de esta el desarrollo de Internet en cada país (KURBALIJA; GELBSTEIN, 2005).

La idea de entender la modulación legal discutido en este trabajo es importante, no la coerción y el punto de vista estricto de la ley, sino porque se crea un entorno favorable para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, teniendo en cuenta la armonización de la protección de datos personales derechos fundamentales de la libertad de expresión y el derecho a la información. Estos son los aspectos científicos que se enfrentan en la construcción del modelo de regulación de América Latina en el campo y entender los otros entornos institucionales políticos, legales y tecnológicos detrás pueden ayudar a superarlos. "Los diferentes instrumentos de regulación son producto de estos procesos de gobernanza que pueden ser más o menos participativos. El objetivo de la regulación es mantener en equilibrio y garantizar el correcto funcionamiento de sistemas complejos" (BELLI, 2019, p.48)

Hoy, hay dos modelos existentes de ver la Internet, como bien puntualiza Macron en su discurso de apertura en el Foro de Gobernanza de Internet 2018, ocurrido en París: "hay una forma de Internet de California, y hay un Internet chino". Esos dos modelos poseen concepciones regulatorias distintas, el primero se centra en la autorregulación y en juego de intereses privados de los grandes jugadores y empresas globales dominantes. Está inserta en un contexto de democracia y en teoría hay la posibilidad de control de los datos personales por parte de sus usuarios, cuya práctica y profundidad de esa autodeterminación de los datos pueden ser debatidas. Entretanto, según Macron, precisamente este modelo tampoco es democrático, precisamente por la ausencia de controles a la voluntad de las empresas privadas, los ataques a la democracia y la ausencia de regulación estatal

Frente al modelo californiano, el modelo chino, donde el Estado posee un papel fuerte de vigilancia y de filtro de contenidos, con el desarrollo de elementos técnicos no orientados a la seguridad del usuario, sino para perfeccionar ese control estatal. El propio gobierno dibuja innovaciones y propone regulaciones que legitiman esas prácticas de control.

La autorregulación como modelo regulatorio encuentra el obstáculo de la concentración de poder en corporaciones internacionales, de plataformas y aplicaciones, lo que dificulta el debate plural y diverso de ideas y una Internet abierta.

Las regulaciones autoritarias tampoco parecen ser una buena solución por la violación de principios y derechos esenciales a la comunicación, la libertad de expresión y el uso de Internet en su total potencialidad.

es importante destacar que las diferentes herramientas de regulación de Internet pueden ser de origen pública, como las convenciones internacionales, las leyes, los reglamentos y las decisiones tomadas para los tribunales y las agencias nacionales, sino que pueden tener también naturaleza privada. En este último caso, la regulación privada puede ser de tipo contractual, como los términos y condiciones que definen las reglas de utilización de plataformas web, aplicaciones móviles y redes de acceso Internet, o pueden ser de tipo técnico, como los algoritmos, los estándares y los protocolos que definen la arquitectura de software y hardware que determinan lo que los usuarios pueden o no pueden hacer en el ambiente digital (BELLI, 2019, p.49)

Lo que se llama "smart regulation" es hoy visto como una de las alternativas más viable, y como una tercera vía a esos dos modelos polarizados que concentran poder en el Estado o en las grandes empresas. Se trata de un modelo basado en el multistakeholderismo, con la preservación de los derechos de los usuarios, el mantenimiento de una internet democrática y el respeto a convenciones internacionales de derechos. Así, se busca que la regulación no sea un obstáculo a la innovación, que sea un incentivo al desarrollo de start-ups y empresas locales, respetando la privacidad y los derechos de los ciudadanos.

En este escenario, otro elemento importante en lo que se refiere a América Latina, por ser una región históricamente marcada por desigualdades diversas, es que el modelo regulatorio busque el fortalecimiento de iniciativas de concientización y educación tecnológica, a fin de ampliar la inclusión digital y la calidad de acceso de los ciudadanos. Así se presenta en los dos tópicos siguientes propuestas de Regulación cooperativa hacia una armonización regional y por medio de un regulador independiente.

### **Hacia una armonización regional**

Debemos hacer referencia a la necesidad de una armonización regulatoria a nivel regional que permita que la red siga siendo abierta y competitiva. También debemos reflexionar sobre la necesidad de eliminar las asimetrías impositivas entre aquellos que componen el ecosistema digital.

En ese sentido, comenzamos a ver ejemplos como el de Francia de cobrar impuestos a los GAFA (Google, Amazon, Facebook, Apple) desde la óptica de que mejor avanzar hacia un acuerdo global y no que cada país apueste por su propia regulación y actividad impositiva. El Mercado Único Latinoamericano se inserta como una propuesta dentro de ese equilibrio entre los países de la región.

Aquí se apunta la iniciativa de OCDE4 de reformas al sistema tributario internacional para frenar la elusión fiscal por parte de empresas multinacionales, o sea la erosión de la base imponible y el traslado de beneficios (BEPS). Ese fenómeno ocurre por la existencia de lagunas o mecanismos no deseados entre los distintos sistemas impositivos nacionales de los que pueden servirse las empresas multinacionales, con el fin de hacer "desaparecer" beneficios a efectos fiscales. Esas medidas de OCDE sirven para mejorar la coherencia de los estándares impositivos internacionales, reforzar su focalización en la sustancia económica y garantizar un entorno fiscal de mayor transparencia.

### **Hacia un regulador independiente**

Otra propuesta regulatoria sería la creación de un regulador independiente en Latino América, como una Autoridad de Protección de Datos, pero más general para todos los sujetos de Internet. Ese regulador inicialmente debería ser país por país, compuesto por un modelo multisectorial. Después se haría un centralizado, regional, que se compondría de esos agentes de los reguladores de todos los países y conocería las particularidades de la región

<sup>4</sup> <https://www.oecd.org/newsroom/la-ocde-presenta-los-resultados-del-proyecto-beps-de-la-ocde-y-el-g20-para-su-discusion-en-la-reunion-de-los-ministros-de-finanzas-del-g20.htm>

uniformizando las directrices y leyes, trayendo más transparencia a los procesos decisorios y regulatorios. Si propone aún un modelo multisectorial de actores desde sociedad civil, empresas, gobierno y órganos de investigación.

Como la propuesta del Parlamento Británico (INGLATERRA, 2019), el regulador independiente tendría estatutaria para supervisar las empresas de tecnología; esto creará un regulador de sistema para contenidos online que es eficaz para las industrias offline también. Así debe tener la capacidad para iniciar procesos judiciales contra ellos, con el propósito de aplicar penas cuando del incumplimiento de las leyes y directrices, o sea debe tener el poder de enforcement para cumplir sus recomendaciones.

## CONCLUSIONES

Los temas principales para tratar en modelos regulatorios de protección de datos en los países de América Latina parten del manejo de información personal, y flujo transfronterizo de datos. O sea, de la importancia que los datos tienen en la economía contemporánea, digital. Así tratar de políticas de consentimiento y responsabilidad de intermediarios, en casos de discurso de odio y uso de datos para elecciones es demasiado importante cuando se piensa en la regulación del tema en Latinoamérica.

La cultura de protección de datos personales en América Latina está creciendo y cada vez más si debate el tema, no solo con regulaciones nacionales como un debate regional entre países, ya que los datos son interconectados y el beneficio que genera el compartirlos. Importante apuntar que por más que existan standarts regulatorios regionales generales, la incorporación por cada uno de los países se adapta a su contexto institucional y local.

Como propuestas regulatorias se ha avanzado lo que se ha denominado llamar “smart regulation”, un modelo basado en el multistakeholderismo. Dentro de esa propuesta podemos tener dos modelos de autoridad responsable: hacia una armonización regional /mundial y hacia un regulador independiente. La primera refuerza la regulación local con una interconexión entre los órganos de los países de América Latina. La segunda propone algo como un órgano supranacional que partiría de cada país, haciendo propuestas de normas integradas. Además, se propone la implantación de un Mercado Digital Latino Americano, para eso sería imprescindible la creación de una carta de derechos, que en los próximos apuntes se diseña alguna idea.

La Carta de Derechos de Internet, una propuesta desarrollada en el marco de las iniciativas de las Naciones Unidas sobre la sociedad de la información y que ha sido consolidada a través del trabajo de diversos grupos, "dynamic coalitions" que han encontrado formas de unificación y métodos comunes, que se manifestaron en los Foros de Gobernanza de Internet promovidos en estos últimos años por la propia ONU. (RODOTA, 2015, p.2)

"El refuerzo institucional de la libertad en su nueva dimensión no puede valer sólo contra la intromisión de los Estados. Debe proyectarse también sobre los nuevos "Señores de la Información" que, a través de las gigantescas colectas de datos, gobiernan nuestras vidas." (RODOTA, 2015, p.1)

Además de la Carta de Derechos, lanzada en el IGF 2010 en Vilnius, Lituania, hay también diez Principios Poderosos ("Ten Punchy Principles"), con valores orientadores para la Carta lanzados en 2011 por la Coalición Dinámica para Derechos y Principios de Internet. Todos esos documentos están en: [http://internetrightsandprinciples.org/site/wp-content/uploads/2017/03/IRPC\\_booklet\\_brazilian-portuguese\\_final\\_v2.pdf](http://internetrightsandprinciples.org/site/wp-content/uploads/2017/03/IRPC_booklet_brazilian-portuguese_final_v2.pdf)

En ese mismo sentido hay también un Manifiesto de Telefónica que habla de Principios “por un nuevo pacto digital” (<https://www.telefonica.com/manifiesto-digital/>), los retos de ese Manifiesto son: “Conectar las vidas digitales”; “Reformar las políticas sociales e fiscales para las sociedades digitales”; “Generar confianza nos datos”; “Incentivar plataformas más equitativas y algoritmos responsables”; y “Modernizar los derechos y las políticas”. Esos capítulos presentan buenos apuntes para la regulación de Internet propuesta en este paper.

Así apunta-se la necesidad de construir una Carta de Derechos para uso de datos personales en América Latina, teniendo en cuenta la salvaguardia de la seguridad de los usuarios, con la protección contra riesgos de divulgación sin consentimiento, en consecuencia, la limitación de uso con especificación de propósito de uso de los datos. La transparencia y acceso a los algoritmos de procesamiento, a lo ruta que el dato pasa, las informaciones de quién controla, son otros dos derechos principiológicos a ser asegurados en esa carta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGENTINA. Protección de los datos personales, Ley 25.326, 30 out. 2000. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/64790/norma.htm>. Acceso en: 14 out. 2018.

- ARGENTINA. Protección de Datos Personales. In: Investigaciones 1, p. 121. Secretaria de Investigación de Derecho Comparado. Corte Suprema de Justicia de La Nación. República Argentina, 1998.
- ARANHA, Márcio Iorio. Diálogo político-jurídico na comparação de modelos regulatórios de comunicação. Revista Brasileira de Políticas de Comunicação, v.1, p. 1-20, 2011.
- ASSOCIACION POR DERECHOS CIVILES; INTERVOZES; OBSERVACOM Pronunciamiento Latinoamericano de la Sociedad Civil. Una perspectiva latinoamericana para construir una regulación democrática que limite el poder de las grandes plataformas y garantice la libertad de expresión en internet.
- BANISAR, D. National Comprehensive Data Protection/Privacy Laws and Bills 2014. ARTICLE 19: Global Campaign for Free Expression. 2014. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/256011932\\_National\\_Comprehensive\\_Data\\_ProtectionPrivacy\\_Laws\\_and\\_Bills\\_2014\\_Map](https://www.researchgate.net/publication/256011932_National_Comprehensive_Data_ProtectionPrivacy_Laws_and_Bills_2014_Map)
- \_\_\_\_\_. National Comprehensive Data Protection/Privacy Laws and Bills 2016. ARTICLE 19: Global Campaign for Free Expression. 2016. Disponible en: [https://www.researchgate.net/figure/National-Comprehensive-Data-Protection-Privacy-Laws-and-Bills-2016-Banisar-2016\\_fig1\\_311495321](https://www.researchgate.net/figure/National-Comprehensive-Data-Protection-Privacy-Laws-and-Bills-2016-Banisar-2016_fig1_311495321)
- \_\_\_\_\_. National Comprehensive Data Protection/Privacy Laws and Bills 2018. ARTICLE 19: Global Campaign for Free Expression. 2018. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1951416](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1951416)
- BANISAR, D. National Comprehensive Data Protection/Privacy Laws and Bills 2019. ARTICLE 19: Global Campaign for Free Expression. 2019.
- BELLI, Luca. Gobernanza y regulaciones de Internet: una presentación crítica. In.: BELLI, Luca; CAVALLI, Olga (Org.). Gobernanza y Regulaciones de Internet en América Latina: análisis sobre infraestructura, privacidad, ciberseguridad y evoluciones tecnológicas en honor de los diez años de la South School on Internet Governance. Rio de Janeiro: Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas, 2019.
- BIONI, Bruno R. Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento. Rio de Janeiro: Forense, 2019.
- BLANDIN, Annie. Du droit des telecommunications au droit des communications électroniques: quel changement de module? Ann. Télécommun., 61, n ° 7-8, 2006.
- \_\_\_\_\_. La télévision sans frontières avec Internet: interactions et ordres juridiques. La Revue des Sciences de Gestion. Direction et Gestion. n 263-264, 2013/5, p. 117-123.
- \_\_\_\_\_. L'Union Européenne Et Internet. Publications Du Cedre. APOGEE, 2001.
- BROUSEEAU; Eric (ed.); MARZOUKI, Meryem (ed.); MÉADEL, Cécile (ed.). Governance, regulations, and powers on the Internet. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- COLÔMBIA. Delegatura para Protección de Datos Personales. Disponible en: <http://www.sic.gov.co/delegatura-para-la-proteccion-de-datos-personales>. Acceso en: 1 nov. 2018.
- DONEDA, Danilo. Da privacidade à proteção de dados pessoais. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
- DUTTON, William H. (ed.). The Oxford handbook of Internet Studies. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- FRANCIA. **Loi n° 78-17 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, 6 jan. 1978.** Disponible en: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000886460>. Acceso en: 14 out. 2018.
- GIURGIU, Andra; LARSEN, Tine A. Roles and Powers of National Data Protection Authorities. 2 Eur. Data Prot. L. Rev. p.342-352, 2016.
- INGLATERRA. Disinformation and 'fake news': Final Report. Eighth Report of Session 2017–19. House of Commons. The Digital, Culture, Media and Sport Committee, 2019.
- KELEMEN, Roger Daniel. Eurolegalism: The Transformation of Law and Regulation in the European Union. Harvard University Press, 2011.
- KURBALIJA, J.; GELBSTEIN, E. Governança da Internet – questões, atores e cisões. Tradução Renato Aguiar. DiploFoundation/RITS. Rio de Janeiro, 2005.

- MacKINNON, Rebeca; HICKOK, Elonnai; BAR, Allon, LIM, Hae-in. *Fostering Freedom Online: the role of internet intermediaries*. UNESCO, Internet Society, 2014.
- MAGRANI, Eduardo.; OLIVEIRA, Renan Medeiros. *Big Data somos nosotros: nuevas tecnologías y gerenciamiento personal de datos*. In.: BELLI, Luca; CAVALLI, Olga (Org.). *Governanza y Regulaciones de Internet en América Latina: análisis sobre infraestructura, privacidad, ciberseguridad y evoluciones tecnológicas en honor de los diez años de la South School on Internet Governance*. Río de Janeiro: Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas, 2019.
- MÉXICO. *Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares*, 5 jul. 2010. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5150631&fecha=05/07/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5150631&fecha=05/07/2010). Acceso en: 1 nov. 2018.
- MILANES, Valeria et.al.. *El sistema de protección de datos personales en América Latina: Oportunidades y desafíos para los derechos humanos*. VOLUMEN I Asociación por los Derechos Civiles, Diciembre 2016.
- MONTELEONE, Shara; LE MÉTAYER, Daniel. *Automated consent through privacy agents: Legal requirements and technical architecture*. *Computer Law & Security Review*. 25, 2009.
- PERU. *Ley de Protección de datos personales*, 3 jul. 2011. Disponible en: <https://www.minjus.gob.pe/wp-content/uploads/2013/04/LEY-29733.pdf>. Acceso en: 1 nov. 2018.
- RADOMSKY, G; SOLAGNA, F. *Marco Civil da Internet: abrindo a caixa-preta da agenda de uma política pública*. *Liinc em Revista*, Río de Janeiro, v.12, n.1, p. 57-71, maio 2016. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18617/liinc.v12i1.867>>. Acceso en: 20 abr. 2019.
- RODOTÀ, Stéfano. *A vida na sociedade da vigilância – A privacidade hoje*. Río de Janeiro; São Paulo: Renovar, 2008.
- \_\_\_\_\_. *Por que é necessária uma Carta de Direitos da Internet?*. Trad. Bernardo Diniz Accioli de Vasconcellos e Chiara Spadaccini de Teffé. *Civilistica.com*. Río de Janeiro, a. 4, n. 2, jul.-dez./2015.
- Disponible en: <http://civilistica.com/por-que-e-necessaria-uma-carta-de-direitos-da-internet/>
- RODRIGUES, G.A.P. ALBUQUERQUE, R. de O.; GOMES F.E.; TIMÓTEO, R.; JUNIOR, G.A.O.; VILLALBA, L.J.G; KIM, T.H. *Cybersecurity and Network Forensics: Analysis of Malicious Traffic towards a Honeynet with Deep Packet Inspection*. *Appl. Sci*. 2017, 7, 1082; doi:10.3390/.
- SANTOS, Bruna; VARON, Joana. *Data and Elections in Brazil 2018 a research by Coding Rights for Tactical Technology Collective*, Published as Country Report of the Project ‘personal data and political influence’, available at “our data, our selves”. Río de Janeiro, October, 2018.
- SCHARTWZ, Paul M. *Privacy and democracy in cyberspace*. *Vanderbilt Law Review*, v.52, p.1658, 1999.
- SILVEIRA, Alessandra; FROUFE, Pedro. *Do mercado interno à cidadania de direitos: a proteção de dados pessoais como a questão jusfundamental identitária dos nossos tempos*. *UNIO - EU Law Journal*. Vol. 4, No. 2, jul. 2018, p 4-20.
- SJÖBERG, M. et al. *Digital Me: Controlling and Making Sense of My Digital Footprint*. In: GAMBERINI, L. et al (Eds.). *Symbiotic Interaction: Lecture notes in computer science*, 2016, pp. 155-156. Padua, Italy: Springer.
- STRANDBURG, Katherine J. *Free Fall: The Online Market's Consumer Preference Disconnect*. *University of Chicago Legal Forum*: Vol. 2013, Article 5, 2013. Disponible en: <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol2013/iss1/5>
- TANÚS, Gustavo Daniel. *El artículo 24 de la Ley 25.326 de protección de los datos personales*. *Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa (JAIIO)* organizadas por la Sociedad de Informática Operativa (SADIO). Buenos Aires, 2001.
- TORREZ, Jeannette, et.al. *Políticas de Protección de Datos Personales en las Empresas de Telecomunicaciones: Estudios de casos de Argentina, Brasil, Chile y México*. VOLUMEN II. Asociación por los Derechos Civiles, Diciembre 2016.
- URUGUAI. *Ley n. 18331, 11 ago. 2008*. Disponible en: <https://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/302/1/agesic/ley-nº-18331-de-11-de-agosto-de-2008.html>. Acceso en: 1 nov. 2018.

VERONESE, A.; CUNHA, M. Desafios do comércio eletrônico no Brasil: integração vertical entre fornecedores e meios de pagamentos, proteção de dados pessoais e cooperação regulatória internacional. UNIO - EU Law Journal. v. 4, n. 2, jul. 2018, p 73-89.

# O sistema financeiro brasileiro, política de segurança cibernética e proteção de dados pessoais: uma abordagem sob a ótica da regulação policêntrica

Carlos Goettenauer  
Universidade de Brasília  
[goette@gmail.com](mailto:goette@gmail.com)

## BIOGRAPHY

Master in law student at University of Brasilia; researcher at Banco do Brasil Corporate University and legal counsel at Banco do Brasil, focusing the study of cyberspace legal regulation and financial system legal regulation.

## ABSTRACT

This work intends to map and analyse, through the polycentric regulation proposal introduced by Julia Black, the contribution of the actors involved in the creation of the data protection regulatory legal regime in financial system, after the introduction of the cyber security policy by the Central Bank of Brazil, the approval of the General Data Protection State and new financial business models. It first analyses the regulatory and statutory norms associated with data protection in the financial system, combined with the cyber security policies published by financial institutions. After this, it identifies the actors who contribute to the regulatory environment and their respective regulatory role. The research concludes that the contracts between financial institutions and technology play a major role on creating and hybrid regulatory environment for data protection.

## KEYWORDS

Financial system, cyber security policy, data protection, polycentric regulation.

## RESUMO

O artigo pretende, a partir da concepção de regulação policêntrica proposta por Julia Black, mapear e compreender a participação dos atores envolvidos na produção do regime jurídico de proteção de dados no sistema financeiro, após a introdução da política de segurança cibernética pelo Banco Central, aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados e os novos modelos de negócio financeiros. Nesse sentido, tomou-se como estratégia de abordagem, a análise dos normativos relacionados à regulação do regime de proteção de dados do sistema financeiro, acrescidos das políticas de segurança cibernética das instituições financeiras, identificando os atores que atuam na constituição do regime regulatório do setor e os vínculos jurídicos formalizados entre os agentes de mercado. Conclui-se a partir da pesquisa, que as relações estabelecidas em regime privado, entre instituições financeiras e empresas de tecnologia, contribuem para a criação de um regime híbrido entre público e privado de proteção de dados.

## PALAVRAS-CHAVE

Sistema financeiro, política de segurança cibernética, proteção de dados pessoais, regulação policêntrica.

## INTRODUÇÃO

O sistema financeiro alterou-se profundamente desde sua origem, quando comerciantes judeus, não limitados pelos dogmas católicos contra a cobrança de juros, perfilavam-se em seus bancos para emprestar dinheiro a mercadores cujas pretensões levava ao empreendimento de grandes viagens marítimas (FERGUSON, 2009). A evolução da atividade bancária pode ser compreendida dentro de uma lógica dialética, com a tecnologia impulsionando a financeirização e o sistema financeiro incentivando o desenvolvimento tecnológico com a crescente alocação de capitais no setor (PARANA, 2016). Contudo, após a crise de 2008, em razão da falta de confiança nas instituições financeiras tradicionais, novos atores utilizaram a introdução de novas tecnologias para implementar modelos de negócio inéditos, reestruturando o setor bancário (BARBERIS, BUCKLEY e ARNER, 2015).

A introdução de novas tecnologias levou a resposta por parte das autoridades reguladoras (EBA, 2016). A União Europeia determinou adoção de padrões tecnológicos no setor de pagamentos com a publicação da *Second Payment System Directive (PSD2)* e a autoridade concorrencial britânica (*Competition & Markets Authority-CMA*), exigiu a adoção do modelo de *open banking* pelas principais instituições bancárias do país (CMA, 2016).

Nesse contexto de alteração regulatória, o cenário brasileiro também foi sensivelmente modificado. O Conselho Monetário Nacional apresentou a Resolução nº 4.658 de 26 de abril de 2018, sobre a política de segurança cibernética e os serviços de tratamento de dados em nuvem por instituições financeiras. A essa nova dinâmica vem somar-se a

nova a lei 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD), a ser observada no caso de tratamento de dados de pessoas naturais.

Reconhecendo o novo cenário regulatório apresentado, o presente artigo pretende, a partir da concepção de regulação policêntrica, proposta por Julia Black (2005), mapear e compreender a participação dos atores envolvidos na produção do regime jurídico de proteção de dados no sistema financeiro após a introdução da política de segurança cibernética pelo Banco Central e a aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados.

A regulação do sistema bancário foi, até então, associada a um modelo de regulação risco, intensificando a ação da autoridade reguladora nos agentes de mercado com maior concentração de capitais (BRUNNERMEIER, CROCKET, *et al.*, 2009). Contudo, entende-se, neste trabalho, que uma nova abordagem é necessária, a partir de uma visão regulatória que permita identificar adequadamente a distribuição das funções regulatórias dentro de uma rede de interações entre agentes estatais e não estatais, como proposto pela teoria da regulação policêntrica (BLACK, 2001).

Nesse sentido, adota-se como estratégia de abordagem, a análise dos normativos relacionados à regulação do regime de proteção de dados do sistema financeiro, em especial a Resolução nº 4.658/2018 do Conselho Monetário Nacional e a Lei 13.709/2018, acrescidos dos resumos das políticas de segurança cibernética publicados pelas instituições financeiras, identificando os atores que atuam na constituição do regime regulatório da proteção de dados no sistema financeiro e as funções regulatórias que cada um deles exerce. Pretende-se, assim, verificar em que medida a proteção de dados corresponde a um regime regulatório híbrido entre o público e o privado, com interferência de múltiplos agentes, como proposto na ideia de regulação descentralizada (BLACK, 2001).

### TEORIA POLICÊNTRICA DA REGULAÇÃO

Antes de empenhar esforço no mapeamento dos agentes que atuam no regime de proteção de dados do sistema financeiro sob uma perspectiva regulatória policêntrica, é necessário recuperar os contornos teóricos dessa visão específica, a fim de destacar as características que permitem o enquadramento o cenário na noção de regulação descentralizada.

A ideia de regulação descentralizada (BLACK, 2001) ou policêntrica (BLACK, 2005) – a distinção de nomenclatura tem pouco peso semântico (BLACK, 2008) – aparece no contexto do Estado Pós-regulatório. Se o “Estado Regulador” (ARANHA, 2014)– ou “capitalismo regulador” (BRAITHWAITE, 2009) – surgiu em um ambiente de delegação da prestação de serviços a atores privados, a concepção do Estado Pós-regulatório apresentou uma desafio às premissas básicas da ideia de regulação estatal (SCOTT, 2004). Pressupostos como o caráter instrumental da regulação, a figura central do Estado na governança regulatória e as normas estatais como instrumentos centrais da regulação seriam insuficientes para dar conta das novas estruturas regulatórias que teriam surgido (SCOTT, 2004). O novo panorama regulatório acompanhou o surgimento de novas abordagens teóricas com perspectivas críticas à ideia de centralidade normativa-estatal à regulação. Nessa nova onda, duas proposições ganharam destaque: a perspectiva do direito como um sistema autopoietico (TEUBNER, 1993) e a regulação responsiva (AYRES e BRAITHWAITE, 1992). Embora não decorra diretamente dessas duas abordagens, a teoria da regulação policêntrica combina elementos das duas concepções (de maneira sincrética, podem afirmar os críticos) para formular uma nova perspectiva. Nessa proposta, a regulação seria uma tentativa prolongada e concentrada, por atores governamentais ou não governamentais, de influenciar o comportamento de terceiros, a fim de alcançar resultados definidos (BLACK, 2005).

Nessa proposta descentralizada, a regulação seria o resultado das interações entre os agentes que atuam no cenário regulatório e não o resultado de um exercício formal de poder (BLACK, 2005). Assim, ganha sentido especial a análise do contexto de relações em que a regulação acontece e a rede de influência entre os atores em um nível organizacional. Essa ideia distancia-se da concepção de centralidade governamental na regulação, para reconhecer a responsabilidade de cada ator no condicionamento da conduta dos demais, de forma difusa (BLACK, 2005).

Deve-se ressaltar o fato de o referencial teórico a que se optou aqui denominar “teoria da regulação policêntrica” é o resultado de proposições dispersas em vários textos, escritos com objetivos distintos e em datas diferentes por Julia Black (2001; 2002; 2005; 2008). Em que pese a inexistir corpo textual condensado e sistematizado, a leitura dos múltiplos escritos permite visualizar uma identidade conceitual suficiente para destacar elementos capazes de instruir o trabalho com o conteúdo da teoria. Nesse esforço, retira-se que, apesar de eventuais variações mínimas ao longo do tempo, a autora destacou cinco noções centrais ao conceito de regulação policêntrica: complexidade, fragmentação, interdependência, autonomia (ou ingovernabilidade) e ausência de distinção entre público e privado (BLACK, 2008).

A noção de *complexidade* toma como referência a ideia de sistema complexos, para reconhecer que os problemas sociais abordados pela regulação são o resultado da interação entre vários fatores. “Essas interações são elas mesmas complexas e intrincadas; e os atores são diversos em seus objetivos, intensões, propósitos, normas e poderes” (BLACK, 2005, p. 103). O reconhecimento da regulação como um sistema complexo implica, ainda, a compreensão de que as decisões tomadas por qualquer um dos agentes afeta os demais de formas imprevisíveis (MURRAY, 2007),



de forma que novas estratégias regulatórias, para além da ideia de comando e controle, seriam necessárias (AYRES e BRAITHWAITE, 1992).

O segundo núcleo conceitual proposto na teoria da regulação policêntrica, a *fragmentação*, é reconhecida, muitas vezes, como assimetria informacional, o que equivale a dizer que, “o governo não pode saber tanto sobre a indústria como a indústria sabe sobre si mesma” (BLACK, 2001, p. 107). A proposta para contornar essa espécie de impasse informacional é a constituição de mecanismos cooperativos entre regulados, direcionados a modelos de autorregulação (BRAITHWAITE, 2011).

A partir da *fragmentação* surge a terceira noção conceitual da teoria regulatória, a *interdependência*. Nessa perspectiva, busca-se superar a ideia de que a sociedade teria necessidades e problemas e o Estado teria soluções e capacidade para resolvê-los (BLACK, 2005). Ao contrário, o poder regulatório seria exercido de maneira fragmentária, de forma que não existiria um monopólio estatal da normatividade do sistema, mas sim a interdependência entre os múltiplos atores (BLACK, 2001). A identificação da *interdependência* ainda permite perceber a diluição entre os atores do sistema das três funções regulatórias centrais: a definição de parâmetros, o monitoramento e a ação para alteração do comportamento (HOOD, ROTHSTEIN e BALDWIN, 2001), de forma que nenhum dos atores conseguiria efetivamente regular o comportamento dos demais de maneira independente.

A quarta noção central, *ingovernabilidade* ou *autonomia*, reconhece que os atores tendem a reproduzir de maneira independente seu comportamento, de forma a atender aos seus padrões normativos internos e não a padrões normativos externos. Na visão mais radical, decorrente do conceito de sistemas autopoieticos, os atores seriam normativamente fechados, mas cognitivamente abertos (TEUBNER, 1993). Assim, toda regulação seria autorregulação.

Por fim, a última característica conceitual dos sistemas regulatórios descentralizados seria o *apagamento da distinção entre público/privado*. Em uma análise descentralizada, a regulação não é restrita à ideia de sanção legal, pois desloca-se para a abordagem da interação entre os agentes (BLACK, 2005). Isso não significa negar a importância do Estado para a regulação, pois ainda cabe a ele o papel legítimo de emitir decisões vinculantes no sistema (BLACK, 2008). A governança, contudo, deve ser visualizada a partir de uma teia de relações, na qual o Estado é apenas um dos vários agentes.

Os cinco elementos descritos nos parágrafos anteriores constituem o núcleo conceitual da teoria regulatória policêntrica. Seu papel é além de demonstrar os indicadores que servem para identificar o sistema regulatório como descentralizado, fornecer subsídios a sua análise. A rigor, apesar do valor prático da sistematização, não se pode perder de vista que as cinco noções caminham indissociavelmente unidas. Assim, ao reconhecer a *interdependência* do ambiente regulatório, também é possível mapear os múltiplos interesses dos atores e quais funções regulatórias estão diluídas entre os agentes do sistema. Da mesma forma, ao registrar-se o *apagamento da distinção entre público/privado* também se verifica em que medida o regime regulatório é o resultado híbrido entre formulações jurídico-normativas tanto dos agentes estatais quanto dos atores privados.

#### **A (RE)CONFIGURAÇÃO DO REGIME REGULATÓRIO DE TRATAMENTO DE DADOS NO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL**

A inclusão de novas tecnologias nas atividades bancárias reestruturou o sistema financeiro sob várias perspectivas (BARBERIS, BUCKLEY e ARNER, 2017). A partir da ideia de equalização competitiva entre os atores incumbentes e os entrantes, as autoridades visualizaram a importância de abertura dos sistemas tecnológicos das instituições financeiras às interações externas (EBA, 2016). Surgiu assim a necessidade crescente de intercâmbio entre os sistemas tecnológicos das instituições financeiras e de outros parceiros comerciais, com a possibilidade de deslocamento do tratamento de dados para os serviços em nuvem (GOETTENAUER, 2018).

Com a alteração do cenário negocial, mostrou-se necessária uma regulação específica do novo ambiente tecnológico, no qual a interação entre as instituições financeiras e os prestadores de serviços de tecnologia da informação é mais intensa. Nesse contexto, o Banco Central do Brasil publicou o Edital de Consulta Pública nº 57, de 19 de setembro de 2017, considerando “a crescente utilização de meios eletrônicos e de inovações tecnológicas no setor financeiro, o que requer que as instituições tenham controles e sistemas de segurança cibernética cada vez mais robustos” (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2017). Em seguida, a consulta pública resultou no texto da Resolução nº 4.658 de 26 de abril de 2018, do Conselho Monetário Nacional, que cuida de forma conjunta da política de segurança cibernética e dos serviços de tratamento de dados em nuvem por instituições financeiras.

Com base nas inovações normativas apresentadas pela Resolução nº 4.658/2018, pode-se realizar a análise do regime regulatório incidente sobre a relação estabelecida entre as instituições financeiras e as prestadoras de serviços de computação em nuvem. Todavia, é cabível preliminarmente uma ressalva metodológica. Apesar de abordar-se aqui uma relação jurídica específica, a prestação de serviços em nuvem no âmbito do sistema financeiro, e a partir dela construir-se o mapeamento do regime jurídico, essa não pode ser tomada como o epicentro ou núcleo de um sistema regulatório. Ao contrário, e em conformidade com uma visão policêntrica da regulação, trata-se de mais um nódulo

sobre o qual se irradiam os efeitos da atuação de múltiplos atores, cujos interesses são, em maior ou menor grau, relacionados à prestação de serviços computacionais no âmbito do sistema financeiro.

Nessa perspectiva, por força da Resolução nº 4.658/2018, em seu artigo 11, a relação de prestação de serviços em nuvem deve ser formalizada em um contrato, no qual, espera-se, estejam consolidados os interesses, particulares e por vezes divergentes, da instituição financeira e da prestadora de serviços computacionais externa ao sistema financeiro. Essa relação entre agentes constitui-se de forma autônoma, a partir da perspectiva de intercâmbio de benefícios entre as partes. Todavia, deve-se reconhecer que não há ampla liberdade negocial, pois a relação jurídica está condicionada à observação de cláusulas e requisitos obrigatórios (artigos 17 e 16 da Resolução nº 4.658/2018, respectivamente) e comunicação prévia ao Banco Central (artigo 15 da Resolução nº 4.658/2018). A contratação também deve satisfazer os requisitos definidos na política de segurança cibernética da instituição financeira (artigo 11 da Resolução nº 4.658/2018).

Por sua vez, conforme o artigo 2º da citada resolução, a política de segurança cibernética das instituições financeiras é constituída pelas próprias instituições financeiras, com elementos mínimos a serem cumpridos, conforme o porte, perfil de risco e modelo de negócio de cada empresa. Essa iniciativa pode ser compreendida como modelo teórico de autorregulação imposta (*enforced self-regulation*), na qual o regulador apresenta diretrizes mínimas da política a ser cumprida e delega aos próprios regulados o esforço de apresentação e execução das normas a serem cumpridas (AYRES e BRAITHWAITE, 1992, p. 103). Nesse contexto, ainda cabe às instituições financeiras, obedecendo os requisitos normativamente estabelecidos pelo regulador, além de elaborar e executar a política de segurança, avaliá-la periodicamente, por meio da elaboração de um relatório a ser aprovado pelo conselho de administração da empresa, como estabelece o artigo 7º da Resolução 4.658/2018.

A irradiação regulatória incidente sobre o contrato de prestação de serviço em nuvem no sistema financeiro não se esgota nas normas setoriais. Existe, inicialmente, a previsão normativa, estabelecida na Lei Complementar 105/2001, de manutenção de sigilo por parte das instituições financeiras das operações e serviços prestados. Em uma visão hierárquica da regulação, a implementação da política de segurança cibernética, trazida pela Resolução 4.658/2018, poderia ser compreendida como uma consolidação regulamentar da disposição normativa superior, no exercício da chamada *capacidade normativa de conjuntura* do Poder Executivo (GRAU, 2000). Contudo, essa espécie de enfoque reduziria o escopo da regulação por duas formas. Primeiro, porque limitaria a política de segurança cibernética ao escopo reduzido de preservação do sigilo bancário, sem reconhecer a multiplicidade de objetivos que a relação jurídica regulada engloba. Segundo, porque deixaria de reconhecer a diluição das funções regulatórias entre os múltiplos agentes que interferem na regulação.

No mesmo sentido, a relação entre instituições financeiras e prestadoras de serviços de computação também é alcançada, em algumas hipóteses, pela lei nº 13.709/2018. Nesse caso, com ainda maior razão, uma visão hierárquica da regulação reduziria a dimensão da influência da lei no regime regulatório da proteção de dados no sistema financeiro. De outra forma, a percepção de que a referida lei é mais um polo de influência, entre vários, no sistema regulatório analisado, permite identificar seu papel estruturante das relações a serem estabelecidas entre as instituições financeiras e os prestadores de serviço. Nesse escopo, mesmo limitada à aplicação da lei nº 13.709/2018 à proteção de dados pessoais de pessoas naturais e tendo a política de segurança cibernética alcance mais amplo, as definições de “controlador” e “operador” da Lei Geral de Proteção de Dados podem ser, respectivamente, aplicadas às instituições financeiras contratantes de serviços de computação e nuvem e às prestadoras de serviço. Assim, é possível reconhecer esferas de responsabilidade entre cada um dos dois agentes, de maneira a perceber a fragmentação das funções regulatórias.

Além do caráter estruturante da relação estabelecida entre “controlador” e “operador”, a lei nº 13.709/2018 ainda define: parâmetros regulatórios gerais, como são exemplos os princípios para tratamento de dados (artigo 6º); ferramentas de monitoramento da regulação, especialmente concentradas nos poderes de fiscalização da autoridade nacional (a exemplo do explícito no artigo 38, parágrafo único) e, por fim, mecanismos de alteração de comportamento, como as sanções administrativas descritas no texto normativo.

A revisão acima das múltiplas influências lançadas no regime de proteção de dados do sistema financeiro faz notar a presença das características apontadas no tópico anterior como indicativas de um sistema policêntrico de regulação. Há *complexidade* a partir do reconhecimento da convergência de múltiplos interesses para a formalização da relação entre instituições financeiras e prestadoras de serviços. A *fragmentação*, *interdependência* e *autonomia* são visíveis na medida em que a Resolução 4.658/2018 atribui às próprias instituições financeiras a responsabilidade por consolidar uma política de segurança cibernética, em um movimento que ao mesmo tempo reconhece o domínio informacional dos agentes privados e delega a eles parte das funções regulatórias.

Como consequência, diluem-se às fronteiras entre *publico e privado*, na medida em que tanto o regulador estatal quanto os agentes privados, especialmente os identificados como controladores, têm responsabilidade de estabelecer parâmetros e mecanismos de monitoramento para atuação dos operadores. Visualiza-se, assim, um cenário de regulação multipolar, sem um núcleo único de convergência.

**MAPEAMENTO DAS FUNÇÕES REGULATÓRIAS NO REGIME DE PROTEÇÃO DE DADOS DO SISTEMA FINANCEIRO**

A identificação do regime regulatório policêntrico acima desenvolvida cumpre, no presente trabalho, o papel específico de fornecer instrumentos capazes de mapear o sistema regulatório em questão, identificando os agentes e cada uma de suas competências. Inicia-se, no presente tópico, esse processo a partir da identificação dos atores que, de acordo com o regime jurídico acima recuperado, participam no cenário de proteção de dados do sistema financeiro.

Antes, uma ressalva merece atenção. Na estrutura de negócios apresentada, destacou-se que, nos novos modelos de negócios bancários, parte do tratamento de dados das instituições financeiras passaria a ser realizado por prestadoras de serviços externas (GOETTENAUER, 2018). Não se pode perder de vista, contudo, que a maior parte desses dados são de operações de clientes, cuja relação contratual é feita diretamente com as instituições financeiras. Assim, seria de esperar se que o consumidor tivesse um papel de destaque na política de segurança cibernética do sistema financeiro. Contudo, os limites de atuação do cidadão no ambiente regulatório analisado são limitados. Para o presente trabalho pesquisou-se nos resumos das políticas de segurança cibernética (publicadas por força do artigo 5º da Resolução 4.658/2018) de cada um dos cinco maiores bancos do Brasil (VALOR ECONÔMICO, 2017), quais deles previam canais de contato com o cliente para questões relativas a tratamento de dados. Entre Banco do Brasil (2018), Bradesco (2018), Itaú (2018), Caixa Econômica Federal (2018) e Santander (2018), apenas o último deixou claro um canal de contato e, ainda assim, para o caso exclusivo de identificação de incidente de origem cibernética. Se a tecnologia trouxe a possibilidade de envolvimento do cidadão na atividade regulatória (GRABOSKY, 2013), essa promessa ainda não se confirmou no caso específico do sistema financeiro. A situação é diferente na esfera de aplicação da Lei 13.709/2018, cujo texto prevê mecanismos mais amplos para monitoramento do tratamento de dados pelo consumidor.

Vencido tal ponto, recupera-se a identificação dos demais agentes que atuam para a formalização do regime jurídico. Como colocado no tópico anterior, o tratamento de dados é efetivado pelo “operador”, na nomenclatura da LGPD, ou “prestador de serviço”, na nomenclatura da Resolução 4.658/2018, a pedido do controlador ou contratante. Ao se ampliar o mapeamento para os atores estatais, identifica-se com maior proximidade o Banco Central do Brasil, com competências descritas na Resolução 4.65/2018. Extrapolando-se a esfera do Sistema Financeiro Nacional, a Lei 13.709/2018 prevê competências para Autoridade Nacional da Proteção de Dados – ANPD. Por fim, também na Lei 13.709/2018, há a previsão de atuação do Conselho Nacional de Proteção da Dados Pessoais e da Privacidade. Recuperando-se as três funções regulatórias típicas (HOOD, ROTHSTEIN e BALDWIN, 2001) atribuídas a cada um dos atores acima identificados, pode-se construir o seguinte quadro de competências individualizadas:

<b>Atores</b>	<b>Definição de objetivos</b>	<b>Monitoramento</b>	<b>Modificação de conduta</b>
<b>Consumidor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorização o uso de dados pessoais (art. 7, LGPD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso às informações sobre tratamento de dados (arts. 9º e 18, LGPD)</li> <li>• Peticionar à autoridade nacional de proteção de dados (art. 18, §1º, LGPD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revogação do consentimento (art. 9º, LGPD)</li> </ul>
<b>Controlador/ Contratante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de política de segurança cibernética com princípios e diretrizes (art. 2º, Res. 4.658/2018).</li> <li>• Estabelecimento de plano de ação e de resposta a incidentes de segurança cibernética. (art. 6º, Res. 4.658/2018).</li> <li>• Definição de parâmetros técnicos no contrato de prestação de serviços em nuvem (art. 12, Res. 4.658/2018).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituição de mecanismos de acompanhamento e controle da política de segurança cibernética (art. 21, Res. 4.568/2018).</li> <li>• Desenvolvimento iniciativas de compartilhamento de informações sobre incidentes de segurança (art. 22, Res. 4.568/2018).</li> <li>• Registro e controle os efeitos dos incidentes relevantes de segurança</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de medidas para continuidade de serviços e correção de deficiências na prestação de serviço (art. 20 e art. 21, III, Res. 4.658/2018)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer instruções ao operador sobre o tratamento de dados (art. 39, LGPD).</li> <li>• Estabelecimento e publicação de regras de boas práticas de governança (art. 50, LGPD)</li> </ul>	<p>(art. 6º, III, e art. 8º, Res. 4.568/2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir que a contratante não cause prejuízo à atuação do Banco Central do Brasil (art. 16, II, Res. 4.568/2018)</li> </ul>	
<b>Operador/ Prestador de serviço</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento e publicação regras de boas práticas de governança (art. 50, LGPD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestação de informação à contratante sobre eventuais limitações que afetem a prestação de serviços (art. 17, IX, Res. 4.568/2018).</li> </ul>	
<b>Banco Central do Brasil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento procedimentos e requisitos técnicos para a prestação do serviço de computação em nuvem (art. 24, I, II, IV).</li> <li>• Celebração convênio com autoridades supervisoras de outros países para a prestação de serviço em nuvem em países estrangeiros (art. 16, I, Res. 4.568/2018).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação a política de segurança cibernética, documentos relativos ao plano de ação, relatórios anuais e contratos de prestação de serviços (art. 23, Res. 4.658/2018)</li> <li>• Analisar incidentes de segurança comunicados pelas instituições financeira (art. 20, III).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de medidas para cumprimento do disposto na regulamentação da proteção de dados (art. 24, <i>caput</i>).</li> </ul>
<b>Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento de padrões e técnica de anonimização (art. 12, §3º, LGPD).</li> <li>• Avaliar o nível de proteção de dados do país estrangeiro para a transferência internacional (art. 33, LGPD).</li> <li>• Dispor sobre padrões de interoperabilidade, livre acesso aos dados e tempo de guarda de registros (art. 40, LGPD).</li> <li>• Edição de normas e procedimentos sobre proteção de dados (art. 55-J, II, LGPD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitação de relatórios sobre o tratamento de dados (arts. 10, §3º e art. 38, LGPD).</li> <li>• Requisição de informação dos controladores e operadores que realizem tratamento de dados (art. 55-J, III, LGPD).</li> <li>• Comunicação às autoridades competentes sobre infrações à proteção de dados (art. 55-J, VII e VIII, LGPD).</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação sanções administrativas (art. 52, LGPD).</li> <li>• Fiscalizar a aplicação de sanções (art. 55-J, VI, LGPD).</li> </ul>
<b>Conselho Nacional de Proteção da Dados Pessoais e da Privacidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposição de diretrizes estratégicas para a Política Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da privacidade (art. 58-B, I, LGPD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação a execução da Política Nacional de Proteção de Dados e da Privacidade (art. 58-B, II, LGPD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sugestão de ações a serem adotadas pela ANPD (art. 58-B, III).</li> <li>• Disseminação de conhecimento sobre proteção de dados (art. 58-B, V).</li> </ul>

O quadro acima não tem o objetivo de esgotar as ferramentas regulatórias disponíveis a cada um dos atores. Em verdade, pretende-se demonstrar que todos são titulares de competências associadas a funções regulatórias distintas. Há uma espécie de concentração de atividades nas instituições financeiras, posicionando-as como *gatekeepers* do

sistema. O regime regulatório, contudo, é um híbrido entre público e privado, com contribuição de atores estatais e não-estatais para a proteção de dados pessoais no sistema financeiro.

### CONCLUSÃO

O presente trabalho objetivou compreender e abordar o regime de proteção de dados no sistema financeiro a partir da perspectiva proposta na teoria da regulação policêntrica. Para tanto, iniciou-se o presente trabalho com a recuperação da teoria da regulação policêntrica, a fim de identificar variáveis que permitissem a identificação de um regime regulatório de natureza centralizada. Em seguida, abordou-se o novo modelo descentralizado de prestação de serviços bancários com foco na resolução que introduziu política de segurança cibernética no Sistema Financeiro Nacional e na Lei Geral de Proteção de Dados brasileira. Com base nesses dois aportes, foi feita análise do conteúdo do regime regulatório, a fim de identificar nesse cenário as características de um sistema regulatório policêntrico e realizar o mapeamento das funções regulatórias distribuídas entre os múltiplos agentes.

Concluiu-se, após a análise, que o regime regulatório de proteção de dados no sistema financeiro é um híbrido entre pública e privada, com a diluição das funções regulatórias entre atores estatais e não estatais.

Reconhece-se, finalmente, a limitação da abordagem estática e normativa-estrutural quando cotejada com a proposta teórica da regulação policêntrica, de toda sorte incluída na corrente maior da regulação responsiva, cuja proposta teórica dispõe sobre necessidade de avaliação da relação dinâmica entre regulador e regulado (AYRES e BRAITHWAITE, 1992). Em contraposição, não se pode perder de vista que o presente trabalho antecipa até mesmo a própria vigência da Lei Geral de Proteção de Dados brasileira e a partir de perspectiva teórica pouco explorada no país, indica novas possibilidades para a abordagem da relação entre Sistema Financeiro Nacional e proteção de dados, tema antigo que surge com nova relevância no contexto de crescente digitalização das relações financeiras.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, M. I. *Manual de Direito Regulatório*. Coleford: Laccademia Publishing, 2014.

AYRES, I.; BRAITHWAITE, J. *Responsive Regulation: transcending the deregulation debate*. Oxford: Oxford University Press, 1992. 205 p.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Edital de Consulta Pública nº 57/2017, 2017. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/audpub/DetailharAudienciaPage?3-1.ILinkListener-form-dadosEntidadeDetalhamentoPanel-linkArquivo>>.

BANCO DO BRASIL. Políticas de Segurança da Informação. *Banco do Brasil*, 2018. Disponível em: <[https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/politicas-de-seguranca-da-informacao#](https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/politicas-de-seguranca-da-informacao#/)>. Acesso em: 21 abr. 2019.

BARBERIS, J. N.; BUCKLEY, R. P.; ARNER, D. W. The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? *University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2015/047*, 20 out. 2015. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2676553](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553)>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BARBERIS, J. N.; BUCKLEY, R. P.; ARNER, D. W. FinTech, RegTech, and the Reconceptualization of Financial Regulation. *Northwestern Journal of International Law & Business*, v. 37, n. 3, 2017.

BLACK, J. Decentring Regulation: Understanding the Role of Regulation and Self-Regulation in a 'Post-Regulatory' World. *Current Legal problems*, v. 54, n. 1, p. 103-146, 2001.

BLACK, J. Critical Reflections on Regulation. *Australian Journal of Legal Philosophy*, v. 27, p. 1-35, 2002.

BLACK, J. Proceduralisation and Polycentric Regulation. *Revista Direito GV*, v. 1.5, n. Especial 1, p. 99-130, 2005.

BLACK, J. Constructing and contesting legitimacy and accountability in polycentric regulatory regimes. *Regulation & Governance*, v. 2, n. 2, p. 137-164, 2008.

BRADESCO. Política Corporativa de Segurança da Informação. *Bradesco*, 2018. Disponível em: <[https://www.bradescoseguranca.com.br/html/seguranca\\_corporativa/pf/seguranca-da-informacao/politica.shtm](https://www.bradescoseguranca.com.br/html/seguranca_corporativa/pf/seguranca-da-informacao/politica.shtm)>. Acesso em: 21 abr. 2019.

BRAITHWAITE, J. The Regulatory State. In: GOODIN, R. E. *The Oxford Handbook of Political Science*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

BRAITHWAITE, J. The Essence of Responsive Regulation. *U.B.C. Law Review*, v. 44, 2011.

BRUNNERMEIER, M. et al. *The Fundamental Principles of Financial Regulation*. Geneva: International Center for Monetary and Banking Studies (ICMB), 2009.

- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Política de Segurança da Informação da Caixa. *Caixa Econômica Federal*, 2018. Disponível em: <[http://www.caixa.gov.br/Downloads/caixa-governanca/Politica\\_Seguranca\\_Informacao\\_Caixa.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/caixa-governanca/Politica_Seguranca_Informacao_Caixa.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- CMA. *Retail Banking market investigation: final report*. Competition & Markets Authority. Londres, p. 708. 2016.
- EBA. *Understanding the business relevance of Open APIs and Open Banking for banks*. - Euro Banking Association. Paris, p. 35. 2016.
- FERGUSON, N. *A ascensão do dinheiro: a historia financeira do mundo*. Tradução de Cordelia Magalhães. São Paulo: Planeta do Brasil, 2009.
- GOETTENAUER, C. Open banking e a teorias de regulação da Internet. *Revista de Direito Bancário e Mercado de Capitais*, v. 82, 2018.
- GRABOSKY, P. Beyond Responsive Regulation: The expanding role of non-state actors in the regulatory process. *Regulation & Governance*, v. 7, p. 114-123, 2013.
- GRAU, E. R. *O direito posto e o direito pressuposto*. 3ª ed. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.
- HOOD, C.; ROTHSTEIN, H.; BALDWIN, R. *The Government of Risk: Understanding Risk Regulation Regimes*. Oxford: Oxford Press, 2001.
- ITAU. Política Corporativa de Segurança da Informação e Cyber Security. *Itaú*, 2018. Disponível em: <[https://www.itau.com.br/\\_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/politica\\_corporativa\\_seguranca\\_informacao\\_port.pdf?title=Pol%C3%ADtica%20Corporativa%20de%20Seguran%C3%A7a%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o](https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/politica_corporativa_seguranca_informacao_port.pdf?title=Pol%C3%ADtica%20Corporativa%20de%20Seguran%C3%A7a%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o)>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- MURRAY, A. *The Regulation of Cyberspace: Control in the Online Environment*. Abingdon: Routledge-Cavendish, 2007.
- PARANA, E. *A Finança Digitalizada: capitalismo financeiro e a revolução informacional*. Londrina: Editora Insular, 2016.
- SANTANDER. Política de Segurança da Informação e Segurança Cibernética. *Santander*, 2018. Disponível em: <[https://cms.santander.com.br/sites/WPS/documentos/arq-politica-seguranca-informacao/19-03-27\\_132703\\_politica-de-seguranca-da-informacao-e-seguranca-cibernetica.pdf](https://cms.santander.com.br/sites/WPS/documentos/arq-politica-seguranca-informacao/19-03-27_132703_politica-de-seguranca-da-informacao-e-seguranca-cibernetica.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- SCOTT, C. Regulation in the age of governance: the rise of the post-regulatory state. In: JORDANA, J.; LEVI-FAUR, D. *The Politics of Regulation - Institutions and Regulatory Reforms for the Age of Governance*. Cheltenham: Edward Elgar, 2004. p. 145-174.
- TEUBNER, G. *Law as an Autopoietic System*. Oxford: Blackwell, 1993.
- VALOR ECONÔMICO. Os 100 Maiores Bancos. *Valor Econômico*, 2017. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/valor1000/2017/ranking100maioresbancos>>. Acesso em: 1 fev. 2019.

# Personal Data in the Social Security Institute: Exploratory analysis on some personal data protection practices in the social security system of the Paraguayan state

**Eduardo Carrillo**  
TEDIC  
[eduardo@tedic.org](mailto:eduardo@tedic.org)

**Maricarmen Sequera**  
TEDIC  
[maricarmen@tedic.org](mailto:maricarmen@tedic.org)

## BIOGRAPHIES

### **Eduardo Carrillo**

International affairs graduate interested in the intersection of digital rights and TLGBQI communities. He has conducted research on city security with technology and personal data protection in the public and private sectors. He previously worked on the "Who Do We Choose" project and the International Organization for Migration.

### **Maricarmen Sequera**

Co-founder of TEDIC. She works in the area of public policies and directs digital rights projects in the organization. Researcher in Human Rights and Technology. Lawyer of the National University of Asunción. She has several publications on Cybersecurity, Privacy, Freedom of Expression and Gender on the Internet. It is originally from Villarrica

## ABSTRACT

The Social Security Institute (IPS) is the most important public social insurance system in Paraguay. In the absence of regulations, competent authority, supervision and systematic sanctions for the protection of personal data, there are concerns around privacy and confidentiality in health data. The evidence gathered in this investigation indicates that the storage of sensitive data- biometric- of the insured persons does not have a regulation for the protection of public databases.

Research also shows evidence about who and for what purpose the medical examinations of the workers are taken. It is possible that the access to the medical history of the workers is in the hands of the administrative personnel of the companies and that are not delivered by default to the workers. It is also possible that the clinics that perform the medical examinations request more sensitive information and that this exceeds the nature of each job assignment.

This research shows a series of discretionary practices. Standardization is necessary for all the actors involved in the system. The most genuine way to achieve this is through a comprehensive act for the protection of personal data in accordance with the highest international standards of protection.

### **Keywords**

Privacy, personal data, sensitive data, biometrics, health data, social security, protection and security of health data.

## INTRODUCTION

There is a historical need to reform and update the current legislation on the protection of personal data in Paraguay<sup>1</sup>. There is currently a gap between the progress of the information society, with the management of personal data by authorities and institutions, both in the public and private sectors.

In regard to the health field in its broad sense, there are still several fronts that need to be explored from a personal data protection approach and linked to the ethical limits demarcated by the legal regulations, the practice or exercise of medical secrecy, as well as international standards.

The present research arose from the complaint of an anonymous worker who came to the TEDIC organization to inform about contrary and invasive practices to the privacy of the workers, within the framework of the application of the admission and annual medical examination that workers in Paraguay must take. According to his testimony:

*They left the form on the desk of each staff member, and each one filled in and then by group they went to a private laboratory so they could take the samples.*

*The company that asked for the medical examinations was the one that distributed the forms. It was a well-known clinical laboratory.*

Specifically, this form included a series of highly invasive questions. It should be remembered that occupational medical examinations only seek to determine the fitness of a worker with respect to the assignment he or she already performs or will perform.

In the case of working women, there was a specific section with gynecological questions and included very specific questions<sup>2</sup>. These questions aimed at collecting data that had nothing to do with the proper exercise of a job responsibility, for example, if a worker had a clinical abortion:

***Questions for women only:***

*Has had breast swelling Yes- No*

*Suppuration or blood in the nipple Yes- No*

*Breast surgery Yes- No*

*Pain during menstruation Yes-No*

*Hot Flashes Yes-No*

*Spontaneous pregnancy loss Yes-No*

*Pregnancy loss (clinical reason) Yes-No*

*Date of last menstruation*

Thus arises the concern regarding the discretion and freedom with which the questions of this form were prepared and subsequently applied to workers in their places of work.

According to the worker interviewed, this questionnaire was applied in at least one more company which performs similar functions as his. In the case of the company in which he worked, the workers refused to fill in this form:

*The form was an invasion of privacy and an exercise in resistance was done.*

---

<sup>1</sup>Act N° 1628/01 is currently in force in the country and regulates private information and its amendment, Act N° 1969/02. More information in: [https://www.tedic.org/wp-content/uploads/sites/4/2017/09/La-protecci%C3%B3n-de-Bases-de-Datos-en-Paraguay\\_Documento-Final.pdf](https://www.tedic.org/wp-content/uploads/sites/4/2017/09/La-protecci%C3%B3n-de-Bases-de-Datos-en-Paraguay_Documento-Final.pdf)

<sup>2</sup>A capture of the complete form can be found in Annex I of the present research. For the purposes of this research and the objectives it seeks, the logo of the laboratory that made such questions was deleted.



On the other hand, there is the regulation of fingerprint collection of insured persons of IPS, which was approved in 2015 and applies to people from 2 years old on. This resolution arises from **complaints of corruption** in the state social insurance by companies and insured persons and to prevent the theft of medications in such institution.

The resolution only talks about the importance of the implementation of the system as a tool for digitalization and optimization of the institutional management but without an analysis of the impact of the collection of sensitive data of the insured persons.

In all the above, risks and abuses are identified by various actors involved in the process of collection and systematization of personal data that needs to be explored from different approaches. In this way, it is sought to understand not only the reasons that lead to this collection, but also to identify potential practices that would put at risk the human rights of workers, which could end up in situations of discrimination, violation of privacy and abuse of power.

#### **OBJECTIVES OF THE RESEARCH**

The objective of this research is to describe the legal situation regarding the management of personal databases in the Paraguayan public health system.

In order to comply with the general objective of the study, the local context is identified about the uses, management and procedures, as well as current national legal regulations that define the implementation of the storage of sensitive health information in the Social Security Institute. On the other hand, interviews are held with those in charge of the storage system for health sensitive information of IPS to investigate which principles, protocols and standards they use for the protection of health data.

#### **METHODOLOGICAL STRATEGY**

The research has an exploratory approach.

Also, an analysis of substantive and procedural law that is closely related to the use of information technologies will be conducted. It is intended to know the current status and the challenges for the implementation of regulations that regulate the storage of sensitive information on health issues, as well as the compliance or not of standards of personal data protection and other human rights.

**2 methodological tools** will be used: first, the **legal analysis** of the current regulations of the Social Security Institute that will serve to make a diagnosis for the process of their implementation. It will be contemplated with the development of a conceptual framework of personal data to measure the current legal application. In the second part of the research, semi-structured interviews will be conducted to determine the status of implementation of regulations for the storage of sensitive health data. The sampling frame was constructed by selecting actors from the private sector (companies), as well as people insured in IPS and a responsible person involved in the storage of sensitive health data in IPS.

These interviews seek to inquire about the quality and the status of application of IPS regulations and public international law in matters of health, privacy and confidentiality of health data. Using this approach will serve as a tool to strengthen the normative framework, as well as to identify its limitations and challenges of the IPS health system.

#### **SAMPLING FRAME**

A grand total of 7 interviews were conducted: 4 from the private sector, 2 from the public sector and 1 worker as a qualified informant. Even though the public sector agreed to the interview, they did not respond to the consultation made through the access to public information website.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Access to Public Information Website: [www.informacionpublica.paraguay.gov.py/portal](http://www.informacionpublica.paraguay.gov.py/portal)

## RESOLUTIONS OF THE SOCIAL SECURITY INSTITUTE - IPS

### Biometric data for access to state social insurance

With the argument of “you are looking for patient comfort and general security” when collecting medications, medical imaging and analysis, the Board of the Social Security Institute (IPS) approved in 2015 the biometric registration of all its insured persons, from 2 years of age. In 2016, the resolution of the Board of Directors of IPS No. 003-050/16 came into force, which obliges patients and patients' authorized persons to register their fingerprints in order to withdraw high-cost cancer medications. The Central Hospital pharmacy together with the Customer Service Center (CAU) implemented this mandatory procedure for the collection of medications, gradually extending to all IPS insured.

During the first months of 2016, fingerprints of 1,000 patients were registered for collections in external pharmacy. Gladys Coronel, head of the department of Pharmacies, said that the goal for that year was to reach the 7,000 registered insured and 21,000 authorized persons (ABC Color, 2016).

In 2017, the IPS newsletter highlights the importance of enrollment to access the IPS health service (Communication Office of the Social Security Institute, 2017):

*"Enrolling means that at some point, instead of using the identity card, the fingerprint is used, when the patient puts their fingerprint, all their data is released, if he/she is up to date, if he/she is insured, which insurance corresponds, if prosthesis is applicable or not, etc. We seek for the patients comfort and general safety, there is a certain process that now has to be done, checking the rights, going from one office to another, searching the computer system etc. All that will disappear by using just the fingerprint" says Dr. Manuel García, medical director of the Central Hospital.*

The implementation of the IPS biometric system is not regulated in the Paraguayan national legislation. Although the right to privacy is recognized in the National Constitution of Paraguay (Art. 33), in practice there are not enough measures to guarantee compliance with this right, as evidenced by the processing of personal data in public and private databases (TEDIC, 2017).

Act 1682/2001 that regulates certain aspects of data processing in our country is far from complying with minimum standards of personal data protection, such as the self-determination of the data subject, the requirement of purpose of the collection, the storage time of the data, proportionality, data quality control, scope of application, accountability, among other principles. In addition, a great absence in this administrative resolution are the administrative sanctions in case of abuses in the treatment of sensitive data and databases, by any public or private entity.

A research of ADC Digital on Biometrics and protection of personal data contemplates a case investigated by the University of North Carolina:

*"A research that has found significant differences between fingerprints belonging to people of African descent and people of European descent. Although researchers themselves state that a larger sample of people and a more diverse analysis of ethnic groups are necessary to obtain a definitive conclusion, the first scientific results indicate a high possibility that the fingerprints reflect specific patterns of a specific ethnic group" (Eduardo Ferreyra, 2017).*

As a result, the storage of fingerprints in Paraguay meets the conditions required to be classified as sensitive data. The resolution of the Administrative Board of IPS **does not include a previous analysis** to justify the implementation of this type of system. According to data processing standards, an impact evaluation is mandatory for the collection of **biometric data** based on the **principle of the need** to use this type of systems. Nor does it justify why the current identity card - issued by the State itself to identify citizens - does not serve as an identification

tool to carry out the legal act before IPS. This mechanism would be less invasive than the collection of fingerprints, and therefore, the risk of violation of fundamental rights would be greatly reduced.

According to the newsletter that is mentioned at the beginning of this section, it is sought to avoid bad intentions of people when using the identity of third parties for criminal purposes. But to justify the collection of biometric data, which are sensitive data, it must be analyzed if there is no alternative way that affects to a lesser extent the rights of the people and, at the same time, can achieve the objectives that are pursued (EFF, 2016). This measure, that seeks to be preventive to avoid any type of crime, not only reflects a disproportion in terms of the aim pursued, but also leaves aside the ideal of a minimal intervention by the punitive apparatus of the State, typical of what is called "minimal criminal law".

The design of the system for the prevention and prosecution of crimes must take into account that it cannot end the criminal chain that it seeks to fight on its own. There are some alternatives that can be more effective and less invasive for people, such as the voluntary identity implantation report, the cooperation between operators, or the tracking and capture of criminal gangs dedicated to this illegal activity.

The former Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression (UN), Frank La Rue (Human Rights Council, 2013) and the High Commissioner for Human Rights (UN), Navi Pillay ("UN rights chief urges protection for individuals revealing human rights violations", 2013) have expressed concern about violations of the right to privacy due to the lack of effective protection measures in the use of biometric technologies.

For his part, the former Special Rapporteur on the promotion and protection of human rights and fundamental freedoms in the fight against terrorism of the UN, Martin Scheinin, determined in his report published in 2009 that, although the use of biometrics is presented in certain circumstances as a legitimate tool for the identification of suspects in cases of terrorism, there is a special concern about:

*"The cases in which biometrics is not stored in an identity document, but in a centralized database, increasing the risks for the security of the information and leaving individuals vulnerable. As biometric information increases, error rates can increase significantly" (Leandro Ucciferri, 2017).*

The increase in error rates can lead to the illegal criminalization of individuals or social exclusion. At the same time, the Rapporteur highlights an aspect that was mentioned earlier, the irrevocability of biometric data:

*"(...) Once copied and/or fraudulently used by a malicious actor, it is not possible to issue an individual a new biometric signature [identity]."*

It also highlights that biometric data present obstacles of privacy and confidentiality that at first glance seem to be overcome if the concept of confidentiality is redefined and readjusted: moving from an information confidentiality model based on trust, to an anonymous data model. That is, anonymization should be a basic requirement to build a biobank.

However, some authors (Faria & Cordeiro, 2014) consider that there are doubtful areas in the validity of this "guarantee". On one hand, they claim that the anonymization of data "often hides situations in which, in fact, there is still the possibility of re-identifying data, and therefore, that anonymity is not real or complete" (...). On the other hand, the strongest doubt is that the anonymity is used as a "rhetorical strategy to deny the existence of any subjective interest in human biological materials (HBM) and, consequently, to affirm its free availability for those who can do an interesting use of them, such as the medical and biotechnology industry".

#### **Admission medical examination of IPS**

The resolutions of the Board of Directors of IPS, No. 099-022/16 "Approving the regulation that establishes the presentation of the Administrative Medical Examination of Act No. 430173, in its Article 46", establishes that: "Employers are obliged to provide the Institute's authorities with all the reports that are required regarding the situation of the affiliated to the Benefit"; the "Admission medical examination of the workers in charge of the

employers." Resolution No. 024-009-17- Validity Admission Examination "By which the article 2 of the RCA N° 099-022/16, dated November 24, 2016 is modified, "Which approves the regulation that establishes the presentation of the Admission Medical Examination of the workers in charge of the employers". Resolution No. 035-007/17 "Approving the compulsory use of the form of admission exam by employers and entrusting the Legal Department to proceed to analyze the feasibility of sharing the costs of the Admission Exam, between the Social Security Institute and the Employers". Resolution C.A N ° 090-022/17 which modifies Article 3 of Resolution No. 035-007/17, dated May 25, 2017, approving the compulsory use of the form of admission exam by employers and entrusting the Legal Department to proceed to analyze the feasibility of sharing the costs of the Admission Exam, between the Social Security Institute and the Employers.

These resolutions are in line with the legal obligation of the Labor Code - Act No. 213/93, Art 275, which establishes the submission of workers to periodic examinations established by the employer, with no costs for the workers. Through this norm, IPS can request each employer the examinations of each worker in case of suspicion of insurance fraud<sup>4</sup> or at the moment of registration in IPS.

Likewise, what is stated in Annex 1 - Admission medical examination of resolution C.A N° 099-022/16, numeral 7:

*Requirements. The medical-labor board may require the Employer to submit other laboratory analyzes, imaging and medical examinations.*

It is important to highlight that the rights interconnected to privacy and confidentiality with respect to medical information and medical history have been widely discussed in the fields of bioethics and health act. These have been the object of consensual and challenging ideas. It is indisputable that medical secrecy remains a key to medical work: even without this criterion most patients would not disclose part of their intimate medical history. It is therefore important to emphasize the notion that the right to confidentiality in health not only serves to preserve a significant element of trust, but also to prevent stigmatization and defense against discrimination. Therefore, measures to protect confidentiality are key to public health.

#### **ANALYSIS OF INTERVIEWS**

To understand the scenario surrounding the implementation of Resolution CA No. 099-022/16 of IPS, of the Board of Directors of IPS No. 003-050/16 on biometrics and other related topics<sup>5</sup>, a series of interviews were conducted with State civil servants linked to such regulations and representatives of the private sector in different areas and linked to the management of personnel within the companies. The IPS Economic Performance Manager was interviewed from the public sector, under whose management is the Occupational Hazards and Subsidies Department, a unit within the IPS directly linked to the implementation of Resolution No. 099-022/16. The Director of the Department of Inspection and Supervision of the Ministry of Labor was also interviewed, a body that controls the documentation of the workers in the framework of the annual periodic examination.

In relation to the private sector, 4 companies of different categories were identified and with a minimum average of 150 employees. For all cases, both the admission and annual medical examination is an obligation that must be complied.

It should be noted that in order to improve the authenticity of responses, interviews were conducted with anonymity agreement, both with respect to the person and the company in which he/she works. An approximation and accurate understanding of the phenomenon addressed by the present research is sought.

---

<sup>4</sup>Specifically affiliations of people with preexisting serious diseases, which therefore simulate a labor relationship for the sole purpose of accessing medical treatment, medication, hospitalization and other benefits financed with the Sickness - Maternity Fund. Resolution C.A No. 099-022/16 IPS.

<sup>5</sup> Management of data bases in general and the collection of biometric data for access to medicines by the Social Security Institute.

To order the most significant information given by each of the sectors interviewed, there will be a differentiated disaggregation of the testimonies, starting the analysis of the interviews conducted with IPS and the Ministry of Labor, by the different nature of the questions asked to said entities of the State, to then go on to analyze the interviews to the different companies that agreed to the interviews.

### Interviews with IPS authorities

In relation to the Social Security Institute (IPS) and the consultations of different nature and scope that were conducted, they show that the necessary and sufficient regulations that justify the collection of health data of workers in the framework of the Admission Medical Examination, are article 275 of the Labor Code and Resolution C.A N° 099-022/13. The interviewees mentioned that, since 1993, admission-type examinations for workers were taken through consultations, but because of the institution's own capacity, this was very complex, so the current regulations that are more direct and easier to sustain were opted by IPS.

Regarding the safeguard criteria carried out by the Labor Registry and Subsidy Department, as well as the processes of loading and systematizing said information, the interviewee mentions that initially the organism had planned to receive the medical examinations, but this was subsequently modified by resolution, thus safeguarding the confidentiality of patients:

*First, the admission exam was to be presented to IPS, but that was subsequently modified by resolution and became an Affidavit. What is informed to me? Worker X took the admission exam and is fit for work. If the doctor refers on the certificate, he/she can write: the patient has mild diabetes, congenital heart disease, and the doctor's information is included in the certificate. We do not receive medical examinations or anything. That is also why the confidentiality of patients is guaranteed. The information we receive is also allowed only to our medical professional personnel. Obviously, those who do face-to-face deliver the document in a window and an administrative officer uploads it online. But the REI<sup>6</sup> system is direct, not even we, the IPS administrative staff, see it. We are interested in knowing whether the person is fit or not, if refers X pathology or not. The issue of HIV was removed and is not part of the Admission Medical Examination. Tripartite meetings were held with HIV prevention organizations, the Ministry of Labor and we even issued joint statements. Because that was used to discriminate. People were detected and got fired.*

On the other hand, as regards the deletion of old data, and rectification mechanisms thereof, there is evidence of a lack of differentiation of the types of data that can be deleted without obstructing the nature and functioning of IPS in safeguarding the interest of workers. There are also no constant data update processes:

*In general, IPS does not delete information. Because it is linked to very long-term benefits. If in 15 years I have to give disability retirement due to illness to a person, I am interested in knowing that person's medical history, what pathology he/she had when started to work, so I cannot delete anything. I have to have that information, that remains in the Hospital Information System, a database from which information is extracted.*

*As regards the update, it is updated to the extent that the worker comes to get his check-ups.*

Likewise, in relation to access to said data bases, the interviewees clarify that only the data subject is the one who can have access to his/her medical studies: workers themselves are the ones who request information regarding the data contained and stored in IPS. On the other hand, only physicians have permission to access the health data of

---

<sup>6</sup>The REI System is a new data processing system via Internet, called Electronic Information Registry through which you can make all movement operations of employees, print the liquidation and then pay cash or directly through the payment system of the adherent banks. More information in: <https://portal.ips.gov.py/sistemas/ipsportal/contenido.php?c=119>

workers referred to both the admission medical examination and others that have to do with the proper functioning of an institution such as IPS that provides health services to its insured persons.

In the framework of the protocols that companies must follow to store health data - be it annual medical examinations or the affidavits delivered to IPS - IPS employees affirm that it is not part of their responsibility to fulfill the inspection role over said internal processes of companies:

*What happens is that you have to differentiate two things. I am a provider of short and long-term health services. The governing body of the Labor Code is the Ministry of Labor and they have a department for this. They have their inspectors who are responsible for this safeguard.*

Beyond the list offered by Decree 14.390/92 on the type of medical examination that should be done to workers, the interviewee from IPS states that this is not limiting and that for this reason it is vital that companies consult an occupational physician to study each particular assignment that a worker must do within the framework of his/her duties:

*This Decree references, but it is not absolute and essential. It is important for companies to hire an occupational physician to define their jobs and inherent hazards.*

In relation to the general management of the databases that the IPS has, with respect to the national, internal and international regulations that sustain the management of such, the interviewee states that:

*In case, by priority, it is the national law. They are data, they are medical reports. So they have the necessary precautions. We, for example, if a company asks us what illness a certain patient has, only by court order we can inform about it. In fact, IPS cannot give individualized data, medical data, salaries, nothing. Only for statistical purposes some information can be shared with the Ministry of Finance, Civil Registry, etc. and for the purpose of attacking tax evasion and so on. Information can only be given to the data subject, upon request.*

The interviewee also clarifies that the data collected by IPS are not used for purposes other than those for which they were collected for, and as regards the question about infrastructure incidents of some kind, they do not remember having suffered any in particular. In any case, he states that they have protection mechanisms and protocols in case there is some type of attack.

Another question for the interviewee was about the location of the IPS servers that store all the information that the institution collects in the framework of its functions. The interviewee pointed out that everything is stored in the country. There is a main server located in the IPS's headquarters and then a mirror in another part of the city (he did not specify where, for security reasons) that protects the data in case of a disaster.

Finally, regarding the obligation of the insured and authorized persons of a patient to register their fingerprints for the collection of medicines granted by IPS, it is identified that there are not enough regulations that refer to the definition and implication of the biometric data collection by IPS. The only regulations that the interviewees mention for the collection of said data are Resolution No. 003-050/16, which requires the collection of the fingerprints of IPS insured persons.

Regarding the reasons for accessing such biometric database, as well as the permissions and accesses of each employee who can consult it, they state that:

*All our databases that are here have a confidentiality agreement. I have a username and a password that is confidential to me. If I access and take some information out, it will be registered in the system.*

*Tomorrow, if there is a problem of data disclosure we can know from what computer and what user it was made. We already had cases in the media with salaries of managers, etc.*

*Health data, the Hospital System is only available to doctors, and it is also confidential.*

*The reasons for accessing the database are for access to medication (an ID is presented and then the pharmacy employee can give it to the patient, and that's where the fingerprint is used and it is only for that purpose). All this is stored in the electronic medical database (medical consultations made, how many times medications were collected, how many times was the patient in the emergency room).*

On the risks identified in the biometric databases, he points out that:

*We have a specific area of security that identifies the risks and makes the recommendations.*

Regarding the enrollment process for the registration of all IPS insured persons to the biometric database, it is still an ongoing process, since although they mention that all retirees have already been registered, the rest of the insured persons are still in the process of registering their fingerprint. The interviewees could not provide an exact number of registered people.

Finally, when asked about potential situations of discretion of IPS employees to sell information to companies and private clinics, they indicate that:

*Yes, everywhere. As in any organization there are dangers: medical and administrative. There is corruption everywhere, and profit with information. But there is also a strong fight, whoever is caught doing that, is immediately fired.*

When the same question is asked but to the private sector and more in the sense of potential situations of discrimination according to the type of degree of health or illness identified to a certain worker, they indicate that:

*We already have experiences of complaints. This issue of the Admission Medical Examination was very distorted. We do not seek to limit access. But a lot of things were said.*

*In fact, if we go to the conception itself, the Admission Examination serves as a filter. Because, if for example the three of you apply for a job here and one of you has a disease that is proven that can generate several rest days, obviously I will not hire you. That is why it is called admission.*

*The issue of HIV that is so taboo, we have complaints from organizations that said that there is discrimination.*

### **Interviews with employees of the Ministry of Labor**

For the purposes of the present research, and in view of the decision to expand the object of the research to also analyze the annual periodic examination required by the Ministry of Labor, an interview was conducted with the Department of Inspection and Supervision of the Ministry of Labor. This seeks to better understand the process of control to companies in the context of the application of this examination.

Specifically with regard to the type of examinations that workers must take, the employee interviewed makes reference to Decree 14.390/92 as the basic standard, but clarifies that each case is also specific, depending on the hazard:

*The examinations vary according to each case (Back to Art. 260, 261, and 262 and 263 of Decree 1490 of 1992 establishes what should be taken, as well as the periodicity). They are defined by the Labor Code, and therefore required by the Ministry.*

*The Ministry demands that those who work in situations of hazards such as, for example, heights, take an examination done by an occupational doctor. The company has the obligation according to each case in particular. And ideally, with an occupational doctor, and not clinical one, but we accept it because there are usually not many.*

Also, about risky or unhealthy jobs, refers that the examinations should not be taken every year, but semiannually, to be able to better accompany the evolution and welfare of workers.

On the other hand, and within the framework of whether there is an inspection process to evaluate the safety standards that companies have for the protection of the health data of their workers, he refers that with regard to the obligation of the Ministry of the Labor and its attributions:

*That is up to the doctor. There are companies that do have and there are others that do not. Those are the ones that are fined, and the fines are very high because they are made according to the number of workers. The Ministry does not have a standard of review or care of medical examination data because it does not correspond to it, and it is the full responsibility of the doctor.*

*Whether or not the medical examination was taken and if the worker is fit or not are the criteria that only the inspector has. These are the main requirements. For more issues, the labor code would have to be modified, and since currently it is not included in it, it is not the inspector's competence, but the doctor's.*

*There is no contemplated fine or penalty from the Ministry of Labor. It would be necessary to look for a mechanism, perhaps coming from the Ministry of Health. It does not really matter to us.*

The interviewee points out that all the protection and access of the data to an inspector are also under the responsibility of the doctor:

*The company doctor is responsible and can only provide the information to the inspector who requests it. In companies with more than 150 employees, there must be a health department that is responsible for collecting this data. When there are less than 150 employees, there is not a doctor in the company, but there are outsourced doctors who go from time to time. In that case and according to the regulations, it is that doctor who must safeguard the medical personal data of the workers. The main responsibility of the Ministry is to see if the employee is fit to perform the job assigned to him/her. Everything is corroborated on the basis of the National Constitution, the Labor Code and Convention 81, and Act 5115/13, on the creation of the Ministry of Labor and the functioning of the General Department of Inspection.*

Likewise, he points out that the Ministry does not collect workers' health data, but is only responsible for monitoring compliance with the regulations in force through its supervisors:

*The Ministry is not the entity that collects these data. The doctors must store the examinations and the data of the workers while they work there. The Ministry does not collect any type of data in this regard.*

Finally, as regards the degree of employers' compliance with the annual periodic examinations, like the Admission Medical Examination, the large companies are the ones that mostly comply with the resolution, as opposed to the medium and small ones, they do not do it in a large number.

### **Interview with private sector companies**

Both for the Admission Medical Examination and for the annual one, some similar practices are identified and others are different in what refers to compliance with current regulations for the collection of medical data of workers by companies. Four companies from different sectors were interviewed: academia, media, services sector and pharmaceutical sector.

The 4 companies are currently complying with the current regulations related to the admission medical examination and also in relation to the annual examination. Some, like that of the "media" sector, already had mechanisms for medical check-ups of new workers and others have just begun to implement these examinations after the IPS regulation.

In the interviews, there are similarities and coincidences identified regarding the process of collecting medical examinations, in the sense that most of the companies outsource the health data collection service:



*[In the media sector]: The admission examinations are carried out by a hired company, an outsourced service. This company receives the data that are sent by the people.*

*[In the service sector]: The service is outsourced, we do not do it, we do not collect anything.*

*[In the pharmaceutical sector]: It takes place during the onboarding process of the worker to the company. It is done by an outsourced service: a private clinic.*

On the other hand, the academic sector is in a kind of gray area, in the sense that it is not the company that collects the data, but uses a hospital associated with one of the careers that it offers:

*We have our own hospital that provides this service to the university community and also for urgencies when IPS cannot help us. The doctors who are working in the hospital send us the reports (professional medical statement).*

A particular situation referred by one of the companies interviewed has to do with the criteria of outsourced clinics when making health examinations to workers, as well as certain irregularities that some doctors perform for profit:

*The outsourced clinics, contracted by the employer to perform the worker's medical examinations during the onboarding process, usually perform a complete examination of the workers. Their criterion has the purpose of charging more to the company; instead of an examination of 60 thousand guaraníes, they charged 250 thousand guaraníes per person, so it is convenient for them to make a complete examination.*

*In 2015 we suspended the clinic for requesting health information beyond what was requested by us. I think this was not to sell more information to others necessarily, but to charge us more.*

*Another problem that we found is that doctors usually give you the medical certificate without performing the examinations, it is a little more expensive but they certify the company for faster registration to IPS. We do not accept it, but it is something that exists in the market.*

On the other hand, it is noteworthy that in all the cases referred to the access of health data collected - whether affidavits or the medical examinations themselves - only human resources personnel have access to such files. In all cases, workers also have full access to their data, upon request:

*[In the services sector]: Only the Human Resources personnel who are two people. And we give a copy of those results to the workers, in fact they ask you because they never take any type of check-ups and it is the only time in their life that they get a complete medical check-up.*

*[In the media sector]: Only the Human Resources department and the worker. A copy can be given to the worker upon request. In this department there are only 4 people, and all of them handle this information.*

*[In the academia sector]: we do not see the results of the examinations because it is a matter of patient-doctor. The university does not receive any electrocardiogram, tomography, clinical analysis or doctor's opinion. There is only one sheet that technically the Personnel Department usually gives the professor and that is the sheet that the doctor signs saying the person is fit or not for the particular assignment.*

*[In the pharmaceutical sector]: The area of human resources of the company has access to it. The original results are given to the workers.*

On the other hand, for all cases, companies receive and handle affidavits and medical results in printed format. Only the academia sector claims not to store medical results that are delivered only to workers. In the case of the other 3 companies:

*[In the services sector]: Only printed, nothing digital. They send you the pre-established form with the patient's questions and answers plus the examinations that were performed to them and they send you everything on paper, and we file it, keep it in a folder that is specific to the medical examinations and is managed by a human resources person and there is no other person with access to that, because it is under lock and key.*

*[In the media sector]: Printed, they keep it in the file of the people in the Human Resources department.*

*[In the pharmaceutical sector]: We only have documents in printed format. We only have a medical certificate. The doctor who makes the certificate has the data of the worker's examinations, and all that is stored in the file of each worker under lock and key.*

*The original results are given to the workers, we keep a copy, and then we see if it is necessary to follow up on any disease that needs to be treated.*

All the companies interviewed affirm that all workers have access to their files and medical records upon request. On the other hand, another coincidence found in 2 of the companies interviewed has to do with the fact that they do not destroy the health data they collect about their workers:

*[In the media sector]: We do not delete the databases.*

*[In academia sector]: We really leave that in the file, which was the indication given to us. We cannot suddenly throw it away because anything can happen if you do it, unless you incinerate it but then that is an environmental matter and is another problem. So it is kept in the file.*

Of the other two companies interviewed one adduces reasons that have to do with the fact that they have been applying the law for a short time. According to the interviewee, documentation has not yet been destroyed due to the Accounting Act that requires the storage of legal and fiscal documents for 5 years, and they use this same criterion for personal data. The other company uses the same criteria also when destroying documentation:

*[In the services sector]: No, because the law requires you to keep all types of documents for 5 years. After 5 years, we will for sure burn and throw everything away. Since it is something new, we do not have a 15-year database of these issues. But we will destroy everything after 5 years as we do it with other documents.*

*[In the pharmaceutical sector]: Yes, every 5 years. We do not have any written protocol, it's just verbal.*

Also, in the cases of the sectors of services, pharmacy and academia, they are dedicated to studying the particular role of each assignment, to determine what type of examinations should be applied to an incoming worker. In the case of the media sector, they are governed only by Decree 14390/92 on Hygiene and Health:

*We are guided by what is required by the Act established by the Ministry according to its regulations.*

Finally, on the consultation of the possibility of discretion of IPS employees for the sale of health data to clinical and pharmaceutical companies, none of the interviewees make assertions about it, varying the arguments of why:

*[In the service sector]: I do not know, neither is it ... when you send the data, they ask you for very basic things, they do not ask for diseases: they ask if the person is fit or not, if the person has some health problems, more or less, it is just a matter of yes or no.*

*They ask for the doctor's name and registration. It's only for IPS to make sure that the company did the admission medical examination and shield themselves from the favor insurance. Really, with the information asked for in the website, there is not much they can do.*

*[In the media sector]: I do not think so, IPS carries out this for the insurance of favor, and I do not believe that there can be a particular interest of the people of IPS given the fact that the admission examinations are requirements for all the companies.*

*[In the academia sector]: The insurance of favor is a problem and this whole issue of the admission exam can palliate it. However, there needs to be a special care with the data management information that is essential, because they are rights of third parties.*

*[In the pharmaceutical sector]: No, IPS takes too long for basic blood tests, therefore it is done with another company for registration to IPS.*

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The challenges mentioned clearly illustrate how the field of technology, health, rights of privacy and confidentiality of personal data, become a very complex field, both from the legal point of view and the integrity and dignity of the people. This calls for more attention from the Paraguayan State, as well as it should be a focus of interest of the academy, in the field of health.

The trivialization of the collection and exchange of sensitive health data and fingerprints require greater attention by the competent authorities to control the amount of health data that are currently being collected by public and private sectors. For this, the development of technologies that allow the implementation of standards for the protection of privacy and confidentiality with respect to personal health and biometric data, in order to avoid carelessness by health administrators, will be indispensable.

### On the admission examination and the annual examination

When dealing with medical examinations required by IPS and the Ministry of Labor, it is necessary to recognize that **guarantees are needed to ensure that the mechanisms are adequate**. That is, that each mechanism is specifically applied to the working conditions that the person will be assigned to and avoid putting their environment at risk. It seeks to generate a healthier work ecosystem where there is protection for the worker, coworkers and the employer itself.

The challenges that technologies propose for the right to privacy and confidentiality are many. Society has evolved in ways that seem to contradict the importance of these rights in the past. However, the evidence that emerges from this research makes it possible to ensure that the protection of rights with respect to personal health data remains a priority for patients and physicians.

Beyond the annual medical examination that has been obligatory for years, **most of the interviewees mention that the obligation of these examinations is very recent**. The admission medical examination is of recent implementation, which is why it is in a phase of application on the part of the employers who are registered in IPS. Because of this, successive resolutions of the Board of Directors of IPS have postponed the application of fines for those who do not comply with the regulations in this regard. **However, it is assumed that progressively more employers will have to comply with said regulations**.

On the side of those companies that are currently in compliance with these regulations, the findings show that the norm is **the discretion or intuition of the employers and managers in charge of the management of human resources**. That is, they do not have practices or standards related to the management of workers' health data.

**With regard to the collection and systematization of health data of workers by third parties (outsourcing), common practices were found**. However, one of the people interviewed pointed out that it is common to request more examinations than necessary by some clinics. **With this, they charge more money and it becomes worrisome, as well as a violation of workers' rights, leaving them in a situation of potential vulnerability**.

**The fact that all the companies assure that access to health files is the exclusive right of each worker, that is, the data subject, stands out as positive**. In the case of companies that keep medical examinations, the same thing happens.

Of the companies interviewed, there are some with greater care when analyzing which health data they need to keep, avoiding the unnecessary storage of data. Only one of the companies interviewed said that they only keep the affidavit form required by IPS, as well as the fitness certificate of the workers. The rest of the companies interviewed keep even the results of medical examinations, and although they deliver the original document to the workers, they keep a copy for the company's archive, without there being any real justification for it. **In all cases, the companies keep this data in printed form and under lock and key.**

**Another worrisome fact related to the previous point is that both the Ministry of Labor and IPS do not actively assume the role of control over the way in which the documentation required by their own regulations and provisions is protected.** No convincing criterion or argument is identified that exempts the responsibility of these institutions in relation to their role in controlling that companies manage the health files of their workers in a proper manner. **Based on the interviews conducted, a worrying gap is identified when a public entity or body guarantees that the security measures of the companies' health files are stored according to the appropriate standards.**

**Another worrisome identified trend is the lack of a general protocol that contemplates the destruction of sensitive health data - and data in general - of workers,** once the purpose for which they were collected was accomplished. The majority of the companies and public entities interviewed keep the databases for an indeterminate period of time, or for longer than necessary. **It is a reality that must be corrected with regulations in accordance with the highest standards of personal data protection.**

**On the other hand, both IPS and the Ministry of Labor pointed out that the majority of the large companies comply with these regulations, while small and medium-sized companies are in a high degree of non-compliance.** It is necessary to study this phenomenon in greater depth in order to understand why the legal requirements in this sector are not being met and therefore the maximum welfare and protection for workers is not being ensured.

Regarding the definition of the **type of medical examinations** that can and should be performed to workers by companies, some define them with the advice of doctors, but there could be potential situations in which companies ask for more medical examinations than necessary, which can lead to situations of discrimination. There have been complaints about requesting HIV studies during the onboarding process, which is in clear violation of current legislation. Although IPS has taken measures, clarifying that it is not necessary to request this kind of information, a commitment must be identified by the authorities so that these violations of rights do not happen again.

Regarding the collection of health data of the insured person in IPS, the principles that govern the collection of personal data in general are applicable. In this case, the standards expressly established for the treatment of sensitive data must be taken into account.

The principle of **data quality** must be respected, that is to say that the data collected must be adequate, relevant and not excessive in relation to the scope and purpose for which they were collected. Also, its collection cannot be done by unfair, fraudulent means or in a manner contrary to the legal provisions, nor can the data be used for purposes that are different or incompatible with those that led to its collection.

Thus, and with particular reference to the admission and annual medical examination, **it is necessary to reiterate the urgent need for an comprehensive act for the protection of personal data** that has the attributions and competent authority necessary to balance and clarify the practices and standards related to the collection, storage and communication of personal health data of workers. This applies not only to companies and employers, but also to public entities that require the collection and store this type of data.

#### **On the biometric data stored in IPS**

It is necessary that there is greater speed in the adaptation of certain practices, since the continuous transformations in society constantly bring new facts that impact on privacy and confidentiality, such as patients' rights. This applies both to medical research or medical care environments, and to the storage of fingerprints of people insured in IPS.

More and more people adhere to the free information and are ignorant or reluctant to the principles of data protection, until they suffer considerable consequences.

**The collection of biometric data (fingerprints) was implemented without an adequate legal framework.** Without one, the treatment of such data cannot be guaranteed in a proper manner by the State or the private sector. In case of abuses or filtering of biometric data, the State does not have a competent authority to ensure the protection thereof.

**The biometric data are sensitive data, which requires greater safeguard mechanisms that this draft law does not contemplate.** In the resolution of the IPS Administrative Council, the challenges to guarantee the care of the data in the face of discriminatory practices, biases in the development and implementation of the biometric data collection software are not taken into account. It is also important to clarify that with mere consent, it is not a sufficient legal argument to deal with biometric data.

**The technology and mechanisms that will be used for the collection, analysis and storage of the biometric data, as well as the scope of this policy, are unknown.** Who will have access to the biometric data? Will they be shared and transferred between different public or private organizations? Which State institutions will access these data and can it be guaranteed that the request for biometric data is made through a prior judicial order in cases of criminal investigations? Are safeguards provided to prevent manipulation and adulteration of stored fingerprint copies? Will there be sanctions in case of abuses by those responsible for the databases or the authorities? These are just some questions that arise in the analysis.

**The collection of biometric data is disproportionate.** Fingerprints can be a more control mechanism that could aggravate surveillance practices and harassment of minorities, ethnic groups, immigrants, and so on. The failure of the State to take care of citizens' private information makes these records even more problematic and with a high risk of being filtered.

**There is no impact evaluation of the use of biometric data systems.** A previous impact analysis was not conducted to evaluate the importance of the implementation of a biometric data collection system. Any interference by the State must be based on solid foundations, based on data and serious and independent diagnoses, in order to meet the conditions of necessity and proportionality required for the legitimacy of any measure that seeks to limit fundamental rights.

Finally, it should be emphasized that the only defense against the risks of abuse by public authorities and private corporations is to strengthen the regulations around privacy and confidentiality as well as data protection rights in health care.

In the research carried out on databases in the public sector (Acuña, Alonzo, & Sequera, 2017), published together with Privacy International, the systematized problems and recommendations highlight **the strong necessity of an integral personal data protection law in Paraguay.**

In the current legislation, health data are still considered particularly sensitive and vulnerable in relation to fundamental rights or privacy, but they deserve specific protection. The future regulations must take into account not only the defense based on human rights, but the creation and defense of more inclusive and reliable economic models in the online environment.

## REFERENCES

- ABC Color. 2016. «Fingerprints are taken to collect medications – Print Edition - ABC Color» 3 September 2016. <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/locales/toman-huellas-dactilares-para-retirar-medicamentos-1514833.html>.
- . 2018. «Tons of irregularities - Nationals - ABC Color». <http://www.abc.com.py/nacionales/salud-toneladas-de-irregularidad-1739687.html>.
- «About ILO». 2018. About ILO. 2018. <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--es/index.htm>.
- Acuña, Jazmin, Luis Alonzo, y Maricarmen Sequera. 2017. «Data Protection in Paraguay». *September, 2017*, 2017. [https://www.tedic.org/wp-content/uploads/sites/4/2017/09/La-protecci%C3%B3n-de-Bases-de-Datos-en-Paraguay\\_Documento-Final.pdf](https://www.tedic.org/wp-content/uploads/sites/4/2017/09/La-protecci%C3%B3n-de-Bases-de-Datos-en-Paraguay_Documento-Final.pdf).
- Constituent Assembly. 1992. «National Constitution of the Republic of Paraguay». 1992. <http://www.bacn.gov.py/constitucion-nacional-de-la-republica-del-paraguay.php>.
- Beres, Ergie. 1997. «Protection of personal data of workers», Code of practice for the ILO, 42.
- «Biometrics: Friend or Foe of Privacy?» 2017. Privacy International. September 2017. <http://privacyinternational.org/scoping-paper/24/biometrics-friend-or-foe-privacy>
- CERT. 2016. «Paraguay Cibersecurity Plan Participants», 1.
- ILO General Conference. 1958. «Convention C111 - Convention on discrimination (employment and occupation), 1958 (núm. 111)». 1958. [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C111](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C111).
- . 1985a. «Convention C161 – Occupational Health Services Convention, 1985 (num.161)». 1985. [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312306:NO](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312306:NO).
- . 1985b. «Recommendation 171 on Occupational Health Services». 1985. [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55\\_TYPE,P55\\_LANG,P55\\_DOCUMENT,P55\\_NODE:REC,es,R171,%2FDocument](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55_TYPE,P55_LANG,P55_DOCUMENT,P55_NODE:REC,es,R171,%2FDocument).
- National Congress. 2001. *Act N° 1682/01 Regulating Private Information, 1682/01(2001)*. <http://www.bacn.gov.py/ampliar-leyes-paraguayas.php?id=1760>.
- . 2013. Act N° 4.933. <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/95746/112840/F967843446/PRY95746.pdf>.
- Consejo de Derechos Humanos. 2013. «Report of the Special rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression, Frank de la Rue». [http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A.HRC.23.40\\_EN.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A.HRC.23.40_EN.pdf).
- Eduardo Ferreyra. 2017. «ADC-Biometrics-and-protection-of-personal-data.pdf»).Research. Buenos Aires: ADC digital. <https://adcdigital.org.ar/wp-content/uploads/2017/06/ADC-Biometria-y-proteccion-de-datos-personales.pdf>.
- EFF. 2016. «Necessary and Proportionate». Necessary and Proportionate. 4 March 2016. <https://necessaryandproportionate.org/es/necesarios-proporcionados>.

- European Parliament. 2016. *Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation)*. 2016/679. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1532348683434&uri=CELEX:02016R0679-20160504>.
- Faria, Paula Lobato de, y João Valente Cordeiro. 2014. «Health data privacy and confidentiality rights: Crisis or redemption?» *Revista Portuguesa de Saúde Pública* 32 (2): 123-33. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2014.10.001>.
- Gaete, Rubén. 2017. «Financing of universal health coverage in Paraguay» . *Paraguay Debate* (blog). 28 de diciembre de 2017. <http://paraguaydebate.org.py/financiamiento-de-la-cobertura-universal-de-salud-en-el-paraguay/>.
- IPS. 2018. «Social Security Institute (IPS) - Portal Paraguay». 2018. <https://portal.ips.gov.py/sistemas/ipsportal/contenido.php?sm=42>.
- IPS, IPS. 2017. «Social Insured's Handbook- General Aspects of Social Insurance and IPS». Social Security Institute. <https://portal.ips.gov.py/sistemas/ipsportal/archivos/archivos/1526997462.pdf>.
- Leandro Ucciferri. 2017. «The identity we cannot change - ADC Digital». April 2017. <https://adcdigital.org.ar/wp-content/uploads/2017/06/La-identidad-que-no-podemos-cambiar.pdf>.
- Health Ministry, World Health Organization. 2017. «Basic Health Indicators». 2017. <http://portal.mspbs.gov.py/digies/wp-content/uploads/2018/04/IBS-Paraguay-2017.pdf>.
- Labour Ministry. 2009. *Resolution 730/2009 "By which the error of errata of the general technical regulation of occupational safety, hygiene and medicine is relieved, approved by decree 14390/92. In which it is stated that the admission medical examination, Elisa test, is mandatory. Likewise, regulations concerning the Elisa test in the workplace are regulated, observing the practical recommendations of the ILO, and the Declaration of Commitment UNGASS 2001"*. <http://dssso.mtess.gov.py/pdf/resolucion730.pdf>.
- Communications Office of the Social Security Institute. 2017. «IPS Newsletter, Year 8/2017 -Nº 104». Newsletter. Paraguay: Instituto de Previsión Social. <https://portal.ips.gov.py/sistemas/ipsportal/archivos/boletines/1513096248.pdf>.
- ILO. 2018. «Concrete facts on Social Security. International Labor Organization». International Labour Organization. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_067592.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_067592.pdf).
- UN. 1948. «Universal Declaration on Human Rights». [http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/spn.pdf](http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf).
- Executive Branch. 2017. «DECREE 7052 Which approved the National Cyber security Plan and is part of the Cyber security National Commission». 24 de abril de 2017. [https://www.presidencia.gov.py/archivos/documentos/DECRETO7052\\_5cq17n8g.pdf](https://www.presidencia.gov.py/archivos/documentos/DECRETO7052_5cq17n8g.pdf).
- Presidency of the Republic. 1943. Decree- Act Nº 17.071. [http://www.leyes.com.py/todas\\_disposiciones/antiores\\_al\\_80/decreto-ley/decreto-ley\\_17071-43.php](http://www.leyes.com.py/todas_disposiciones/antiores_al_80/decreto-ley/decreto-ley_17071-43.php).
- . 1950. Decree- Act 1860. <https://informacionpublica.paraguay.gov.py/portal/#!/ciudadano/solicitud/13894>.
- TEDIC. 2017. «Protection of personal data in public databases in Paraguay». TEDIC. September 13 2017. <https://www.tedic.org/la-proteccion-de-datos-personales-en-bases-de-datos-publicas-en-paraguay/>.
- «UN Rights Chief Urges Protection for Individuals Revealing Human Rights Violations». 2013. UN News. July 12 2013. <https://news.un.org/en/story/2013/07/444512-un-rights-chief-urges-protection-individuals-revealing-human-rights-violations>.

Verónica Serafini. 2017. «Guidelines for the construction of the social protection policy». *Paraguay Debate* (blog). December 28, 2017. <http://paraguaydebate.org.py/lineamientos-para-la-construccion-de-la-politica-de-proteccion-social/>.



# El Derecho al Olvido y Protección de Datos Personales: Un Análisis Jurídico desde la Evidencia

**Gabriela Yuseff Valenzuela**

Derechos Digitales

[gabriela.yuseff@ug.uchile.cl](mailto:gabriela.yuseff@ug.uchile.cl)

## BIOGRAFÍA

Gabriela Yuseff Valenzuela: egresada de Derecho de la Universidad de Chile. Ayudante del departamento de Derecho Internacional y del Centro de Derecho Informático de la Universidad de Chile. Pasante en la Organización No Gubernamental Derechos Digitales, y procuradora del área de Propiedad Intelectual (grupo de Publicidad y Consumo) en el estudio Carey Abogados.

## RESUMEN

La masificación del uso de internet ha producido una disponibilidad, accesibilidad y permanencia de información nunca antes vista. Esto trae aparejado, riesgos vinculados a la privacidad y datos personales de las personas. En particular, la publicación de información personal que puede resultar desactualizada, caduca o lesiva puede impedir el desenvolvimiento de los afectados en la sociedad, o el derecho de estos a reinsertarse en la vida económica, política y social.

En el centro de estas discusiones se encuentra la interrogante de cómo exigir que los motores de búsqueda desindexen ciertos enlaces de los resultados que arrojan, y cómo podría esto, afectar otros derechos fundamentales, tales como la libertad de expresión, el acceso a la información, el ejercicio del periodismo y la investigación histórica. La presente investigación busca levantar evidencia respecto a las consecuencias de esta figura regulatoria en el ecosistema de internet, a través de las estadísticas de solicitudes de desindexación en Europa de los principales motores de búsqueda: Google, Yahoo, Bing, etc., para dar cuenta del número total de solicitudes y de la proporción de ellas que es aceptada o rechazada.

## Palabras Claves

Privacidad, Datos Personales, Derecho al Olvido, Derechos Fundamentales.

## INTRODUCCIÓN

En mayo se cumplieron cinco años desde que el Tribunal Europeo de Justicia falló el polémico Caso Costeja<sup>1</sup>, que estableció la responsabilidad de los motores de búsqueda sobre las bases de datos y dio pie a la posibilidad de cancelar la disponibilidad de ciertos resultados a solicitud de sus titulares: lo que hoy conocemos como “derecho al olvido”. Desde entonces, distintos países de Latinoamérica han propuesto incorporar esta figura a sus ordenamientos jurídicos, pero ¿es realmente necesaria su consagración en Chile?

La disponibilidad de información en línea tiene complejas implicaciones a nivel social y jurídico, en particular respecto a los datos personales. Basta un solo *click* para encontrar información almacenada por años, permanentemente accesible debido a su indexación a los motores de búsqueda. Por otro lado, nuestra forma de relacionarnos y convivir en sociedad se ha ido transformando progresivamente con el devenir de los años, propiciado por el nuevo escenario digital. Cada día somos bombardeados con contenidos digitales de distinta índole y aplicaciones tales como Facebook, Instagram, WhatsApp, etc., que se han hecho parte de nuestra rutina, y que nos permiten enterarnos a tiempo real y sin demora lo que transcurre a nuestro alrededor.

La indexación de contenido digital nos permite acceder a noticias o sucesos colectivos que de otra forma no serían fácilmente recopilados. En ese sentido, el panorama actual trae consigo múltiples beneficios. El problema se manifiesta cuando se afectan otros derechos fundamentales, y la permanencia del contenido e información en la red, termina volviéndose, más que una herramienta para mantener la memoria viva, un instrumento para impedir la

---

<sup>1</sup> TRIBUNAL DE JUSTICIA (2014).

reinserción y el perdón, pues hoy “*existe una fina línea entre la necesidad de control de la huella digital de una persona, y la falta de control que uno tiene sobre ella*”<sup>2</sup>.

### ¿QUÉ SE ENTIENDE POR “DERECHO AL OLVIDO”?

Todo lo que actualmente se conserva en internet es memoria, y lo cierto es que, “*una y otra vez el pasado se hace presente a través de la red. Es el llamado “Efecto Lázaro”: noticias “zombies” o informaciones obsoletas que vuelven a la vida para ser leídas años después;*”<sup>3</sup> A éste fenómeno viene a dar respuesta el derecho al olvido, como contrapartida a la inmensa y en muchos casos desmedida disposición de contenido digital presente en nuestra sociedad.

El derecho al olvido, como se le conoce doctrinariamente, no es más que la decisión legislativa de declarar a los motores de búsqueda como responsables de bases de datos personales. La consecuencia de ello es que, habilita a los titulares de datos personales a ejercer derechos ARCO (acceso, rectificación, cancelación u oposición) cuando estos datos resultan inexactos, falsos o dejan de ser relevantes. De esta forma, una persona puede pedir, por ejemplo, que una determinada URL no aparezca en los resultados de búsqueda cuando busque su nombre; como sucedió en el Caso Costeja donde –a pesar de haber transcurrido más de 10 años– un anuncio de embargo aún aparecía en los resultados de búsqueda de Google asociados a su nombre, afectando su derecho a la participación en la vida económica y su capacidad de hacer negocios luego de haber saldado sus deudas.

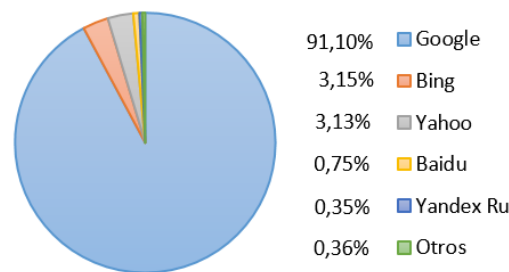
De esta forma, el derecho al olvido puede entenderse en un doble sentido, “*por un lado, como un derecho a olvidar, y a ser olvidado. Además, puede entenderse como un derecho de caducidad de la información personal, producido por el paso del tiempo, o por haber finalizado la finalidad que cumplía dicha información, o, por otro lado, como un derecho subjetivo, del cual cuentan las personas para que otros olviden información que les pueda parecer negativa*”.<sup>4</sup>

Desde una perspectiva práctica, esta figura aplica directamente contra los motores de búsqueda web. Esto se manifiesta en la desindexación del contenido, esto es, “*se ordenará a los buscadores que no muestren determinada información en sus resultados de búsqueda y, de este modo, la información sólo será accesible consultando la fuente original de la publicación*”.<sup>5</sup>

En Chile no contamos con un reconocimiento legislativo del derecho al olvido<sup>6</sup>, de manera tal, que se ha intentado incorporar mediante otros Derechos Fundamentales, como el Derecho a la Vida Privada y el Derecho a la Honra de las personas.

En la actualidad, si examinamos el panorama mundial, encontramos que son 6 los motores de búsqueda con mayor presencia en la red: Google, Bing, Yahoo, Baidu, Yandex Ru y otros (dentro de los cuales destaca el buscador DuckDuck Go).<sup>7</sup>

**Figura 1.** Mercado de Motores de Búsqueda  
Enero 2009 – abril 2019



<sup>2</sup> GIAMPA, G. (2016).

<sup>3</sup> GÓMEZ DÁVILA, N. (2015).

<sup>4</sup> KOOPS, B. (2001).

<sup>5</sup> MUÑOZ, A.M (2015).

<sup>6</sup> Existen proyectos de ley que buscan consagrarlo a nivel legal en nuestro ordenamiento jurídico. El principal de estos proyectos es el Boletín 10608-07, que modifica la Ley N° 19.628, sobre protección de la vida privada y busca incorporar el derecho al olvido.

<sup>7</sup> STAT COUNTER (2019) Search engine market share worldwide.

Exigir a Google, Bing, Yahoo y compañía eliminar ciertos contenidos de los resultados de búsqueda, también resulta problemático desde una perspectiva del derecho a la información, la libertad de expresión, el ejercicio del periodismo y la memoria histórica. Después de todo ¿de qué sirve que algo esté disponible en internet si cuando alguien intenta acceder a él no aparece entre los resultados de búsqueda?

Desde la academia, la sociedad civil y la jurisprudencia chilena, se ha hecho un importante esfuerzo para compatibilizar la consagración del derecho al olvido con otros derechos que se pueden ver afectados. Sin embargo, vale la pena preguntarse si nuestro ordenamiento jurídico ya cuenta con herramientas suficientes para enfrentar este fenómeno de una forma que permita ponderar de mejor manera los intereses en juego.

### ¿CÓMO SURGIÓ EL DERECHO AL OLVIDO?

Previo a analizar, si el derecho al olvido es la herramienta idónea para enfrentar el fenómeno de la masificación de información en internet, es preciso entender de dónde surge, y de qué manera se conjuga con los otros mecanismos presentes en nuestro ordenamiento jurídico.

El concepto de derecho al olvido, puede ser trazado en sus orígenes a la doctrina francesa, conocida como “le droit a l’oubli” (right of oblivion). Este derecho “permite que un criminal que ha cumplido con su sentencia, objete la publicación de los hechos de su encarcelación”.<sup>8</sup> En otras palabras, este derecho presenta dos componentes esenciales: “uno es el derecho a objetar (*droit d’opposition*), que se refiere al derecho que uno tiene de que se elimine de una base de datos o una página web, información de carácter personal. El otro componente se refiere al derecho de desindexarse (*droit au déréférencement*), que se refiere al derecho que se tiene para hacer que un motor de búsqueda remueva los resultados asociados al nombre propio”<sup>9</sup>.

Dentro de los antecedentes jurídicos del derecho al olvido, también encontramos los derechos de la personalidad, a partir de lo que se conoce como el “Derecho de Autodeterminación Informática” consagrado por el Tribunal Constitucional Federal Alemán, que básicamente faculta al afectado “a decidir por sí mismo y dentro de qué límites pueden revelarse situaciones referentes a su propia vida”<sup>10</sup>, o en otras palabras, un derecho subjetivo de las personas a controlar y determinar sus datos personales –conocido como libertad informática-.

Una última dimensión del derecho al olvido, surge de la aparición de leyes de protección de datos, que protege los derechos a la intimidad y privacidad de las personas, y que en nuestro país se materializa con la Ley N° 19.628. Dentro de sus principios rectores encontramos la finalidad de los datos, por cuanto se establece que “los datos personales se deben tratar con un objetivo determinado, legítimo y transparente, esto es, los datos se pueden mantener como tales si la finalidad del tratamiento lo justifica, debiendo eliminarse o hacerse anónimos una vez que el objetivo se ha logrado cuando ya no sea necesario mantener el vínculo con personas identificables para lograr ese propósito”<sup>11</sup>.

El caso más famoso, que terminó por consagrar a nivel europeo el derecho al olvido, es la sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea del 13 de mayo de 2014 (Caso Costeja). El señor Costeja interpuso una demanda en contra de Google, ya que hace muchos años había sufrido un embargo –publicitado en la versión física del diario La Vanguardia-. Cuando el diario se digitalizó, volvió a traer a la actualidad, la tan olvidada noticia. De esta forma, acudió ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) para que el diario eliminara y/o modificara aquellos datos desactualizados, al mismo tiempo que solicitó que Google eliminara de sus registros la noticia. Todo esto respaldado en la Directiva 95/46 sobre protección de datos personales. El caso terminó por escalar al Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE), quien finalmente reconoció el derecho al olvido y consideró a los motores de búsqueda como responsables de bases de datos, haciéndolos sujetos de las obligaciones contenidas en la regulación de protección de datos personales.

Este fallo marca un precedente y un hito en el desarrollo del derecho al olvido, pues antes de la decisión de la Corte, los motores de búsqueda como Google, Yahoo, Bing, y compañía, se habían definido a ellos mismos como meros intermediarios del tratamiento de datos personales, y por tanto no responsable de ellos. Señalaban que, los sitios web que almacenaban y publicaban directamente –como primera fuente– el contenido, eran responsables. Hacer que los motores de búsqueda sean entendidos como responsables de tratamiento de datos personales hace posible que las personas hagan valer los derechos de oposición, cancelación y rectificación de datos personales a ellos, pudiendo desindexar sus datos personales de los resultados de búsqueda cuando estos datos ya no cumplen el fin para el cual fueron recabados. Hoy en día, el derecho al olvido, se encuentra incorporado al reglamento europeo de protección

<sup>8</sup> ROSEN, J. (2012).

<sup>9</sup> BERRÍOS, M. (2017).

<sup>10</sup> GÓMEZ DÁVILA, N. (2015).

<sup>11</sup> BERRÍOS, M. (2017).

de datos personales 2016/679, de 27 de abril de 2016, que entró en vigencia el año pasado y que reconoce a nivel europeo el denominado derecho al olvido.

### ENTONCES, ¿CUÁL ES EL PROBLEMA? CRÍTICAS AL DERECHO AL OLVIDO

Una de las principales críticas que se le hace al derecho al olvido, se asocia a la sobre regulación de un fenómeno que ya tendría respuesta en nuestro ordenamiento jurídico, y que por lo tanto, no sería otra cosa, que *“una aplicación concreta de los derechos ARCO, junto al principio de finalidad de los datos”*<sup>12</sup>, siendo *“una forma poética de referirse principalmente al derecho de cancelación y eventualmente también al de oposición en el marco del derecho fundamental a la protección de datos.”*<sup>13</sup>

En el caso de Chile, nuestro propio ordenamiento jurídico, reconoce en variadas normativas el derecho a ser olvidado, por ejemplo, mediante la eliminación de los antecedentes penales, consagrado en el Decreto Ley N° 409, y cuyo fin principal es propiciar y colaborar con la reinserción social. De esta forma, *“si el mismo legislador proporciona este derecho en ciertos ámbitos, no corresponde a internet convertirse en una plataforma que imponga reglas más severas que la misma ley”*<sup>14</sup>. Lo que se critica es, la sobre regulación y la poca claridad en cuanto a la extensión que debiese darse a este derecho, dado que su aplicación directa puede afectar derechamente el ejercicio de otros derechos fundamentales tales como el derecho a la información, la libertad de expresión, el ejercicio del periodismo y la memoria histórica. A raíz de esto, es que a nivel extranjero se establecen una serie de excepciones para la aplicación del derecho al olvido. El Reglamento General de Protección de Datos Personales de la Comisión Europea<sup>15</sup> establece una serie de excepciones:

- a. Ejercer el derecho a la libertad de expresión e información.
- b. Cuando sea necesaria para el cumplimiento de una obligación legal.
- c. Información de interés público para ser utilizada con fines de salud.
- d. Con propósitos de archivo del interés público, científico, histórico o estadístico.
- e. Para el establecimiento, ejercicio, y defensas legales.

Por otra parte, para quienes respaldan una aplicación amplia del derecho al olvido, se critica la injerencia territorial que tiene este derecho. En este sentido, Francia ya ha reclamado por no estar siendo aplicado correctamente. En un caso, el Tribunal de la Cámara de París condenó a Google Francia a suprimir ciertos enlaces relativos a artículos difamatorios, basándose en la jurisprudencia sentada por el TJUE. *“Después de que la compañía se limitase a aplicar la decisión judicial únicamente a la terminación “.fr” correspondiente al país galo, el mismo órgano ha declarado ahora que esta medida es insuficiente obligando a Google a extenderla al resto del mundo”*<sup>16</sup>.

### ¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA?

De los seis buscadores con mayor presencia en internet, Google domina por sobre un 90% el mercado de motores de búsqueda<sup>17</sup>, ejerciendo una actividad casi monopólica respecto del universo de motores de búsqueda que existen.

Con el fin de analizar el impacto que ha tenido el derecho al olvido en Europa, fue necesario revisar las estadísticas de solicitudes de desindexación que se presentan. De todos los motores de búsqueda solamente Google<sup>18</sup>, Bing<sup>19</sup> y Yahoo<sup>20</sup> tienen a su disposición formularios para solicitar la desindexación de contenido a nivel europeo. En cuanto a la transparencia de estas solicitudes y sus resultados, solo Google<sup>21</sup> y Bing<sup>22</sup> cuentan con estadísticas públicas relativas a las solicitudes recibidas y su aceptación o rechazo.

<sup>12</sup>VERA, F. (2013).

<sup>13</sup>CASTELLANO, P. S. (2015).

<sup>14</sup>BERRÍOS, M. (2017).

<sup>15</sup>REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. (2016)

<sup>16</sup>GÓMEZ DÁVILA, N. (2015)

<sup>17</sup>STAT COUNTER (2019)

<sup>18</sup>GOOGLE (2014). Formulario para solicitar la retirada de información personal.

<sup>19</sup>BING (2014). Solicitud para bloquear resultados de búsqueda en Bing en Europa.

<sup>20</sup>YAHOO. (2014). Requests to Block search results in Yahoo Search: Resource for European Residents.

<sup>21</sup>GOOGLE (2014). Transparency report. Buscar eliminaciones en conformidad con la ley de privacidad europea.

<sup>22</sup>MICROSOFT. (2018). Content Removal Requests Report.

## Google

Es el buscador con mayor presencia en el ecosistema de internet. Fue fundado en 1998 por Larry Page y Sergey Brin. “En la actualidad tiene más de 400 millones de usuarios activos, y es el sitio más visitado del mundo, ya que recibe diariamente un número de peticiones de búsqueda similar a la cantidad total de personas en el planeta”.<sup>23</sup>

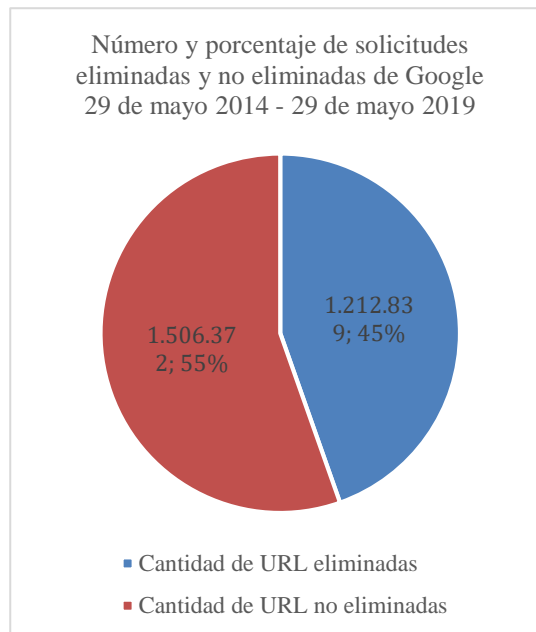
En cuanto a las solicitudes recibidas desde que se condenó a Google a aplicar el derecho al olvido encontramos:

**Figura 2.** Solicitudes recibidas por Google

Solicitudes recibidas por Google entre el 29 de mayo 2014 – 29 de mayo 2019	
Solicitudes de eliminación	URL incluidas en solicitudes de eliminación
808.568	3.156.421

En cuanto al número y porcentaje de solicitudes eliminadas y no eliminadas de Google, lo podemos graficar de la siguiente manera:

**Figura 3.** Número y porcentaje de solicitudes eliminadas y no eliminadas de Google



Según lo que establece Google en su “Política de Privacidad”, las personas interesadas ya sea por si mismas o por medio de sus representantes, que quieran acceder al derecho al olvido, deberán rellenar un formulario web. El cual evaluarán caso a caso –no hay ninguna solicitud que se rechace automáticamente-, pudiendo incluso solicitar más información para tomar una decisión.

<sup>23</sup> LABRADOR, M.J. y CARTER, E. (2017).

Dentro de los factores que se utilizan para retirar una página, se encuentran:

1. Ausencia clara de interés público.
2. Información sensible.
3. Contenido relacionado con menores de edad.
4. Condenas o antecedentes prescritos, exoneraciones y fallos absolutorios. Se tiene en cuenta el tiempo (hace cuanto se publicó) y la naturaleza del delito.

Por otro lado, algunos de los factores más comunes utilizados por Google para no retirar una página son:

1. Soluciones alternativas.
2. Motivos técnicos.
3. URL duplicada por la misma persona.
4. Gran interés público.

Si bien Google cuenta con criterios para aceptar o rechazar las solicitudes, estos no pueden estar al nivel de la ponderación que hará un tribunal de justicia. Pues, ¿qué se entiende por gran interés público? ¿Por qué debería ser el personal de Google, quien decide que se entiende por interés público? No existe información en específico de quienes el personal encargado de revisar cada una de las solicitudes, lo único que ha dicho Google es que “desde el 1 de noviembre del 2015, más de un 30 % de las solicitudes se han derivado para recibir una segunda opinión”.<sup>24</sup>

## Bing

Bing es el segundo buscador con mayor presencia en internet, por sobre un 3% en el mercado mundial de motores de búsqueda. Fundado por Steve Ballmer, es un buscador de Microsoft conocido anteriormente como Windows live search y MSN search.

En cuanto a las solicitudes recibidas por el buscador, solo existen datos hasta junio del 2018, como se muestran a continuación:

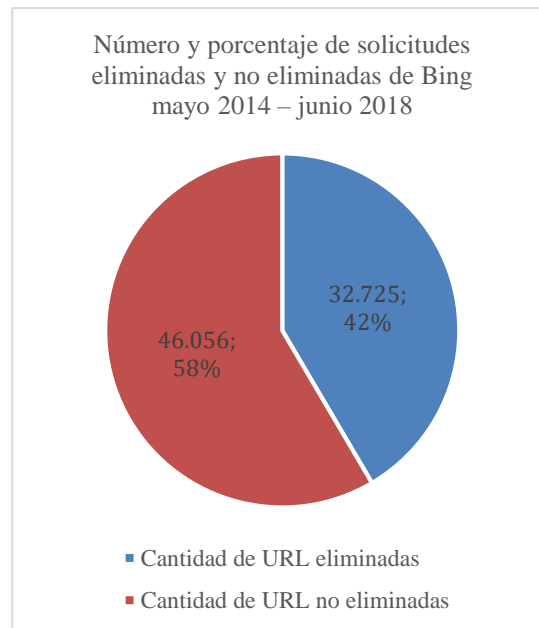
**Figura 4.** Solicitudes recibidas por Bing  
mayo 2014 – junio 2018

Solicitudes recibidas por Bing entre mayo 2014 – junio 2018	
Solicitudes de eliminación	URL incluidas en solicitudes de eliminación
26.729	78.781

En cuanto al porcentaje de solicitudes eliminadas, podemos graficar el caso de Bing de la siguiente manera:

<sup>24</sup> GOOGLE (2014).

**Figura 5.** Número y porcentaje de solicitudes eliminadas y no eliminadas de Bing



Bing también tiene a disposición de los usuarios un formulario para solicitar la eliminación de contenido. Pero a diferencia de Google, que al menos se da el trabajo de señalar los criterios que utilizan, Bing solo estipula en su página que, a raíz del fallo del TJUE, *“la información que los usuarios provean, los ayudará para considerar el balance entre el interés privado individual y el interés público, que protege la libertad de expresión y la libre disponibilidad de información, consistente con las leyes europeas.”*<sup>25</sup> No existen directrices claras y transparentes para el análisis de cada solicitud, lo único que señalan es que van a trabajar en conjunto con las autoridades de protección de datos locales para asegurar el enfoque con el que se evaluarán las solicitudes, de manera que sean consistentes con las directrices del fallo del TJUE.

### Otros buscadores

**Yahoo:** Fundado por Jerry Lang y David Filo. No tiene a disposición del público, estadísticas respecto de las solicitudes que recibe para bajar contenido. A pesar de eso, si cuenta con un formulario disponible, y además señala ciertos criterios para poder acceder al derecho al olvido. Dentro de estos, encontramos que, *“la URL específica debe contener información personal del individuo por el cual se solicita, que sea inadecuada, irrelevante, o excesiva en relación a los propósitos para los cuales fue recolectada y procesada, o existen motivos legítimos convincentes para bloquear la URL específica.”*<sup>26</sup> Además, señala que por cada solicitud recibida, será necesario ponderar el derecho a la privacidad del individuo, en virtud del derecho público a la información, y se establecen un par de factores para considerar la solicitud, tales como:

1. Numero.
2. Naturaleza.
3. Complejidad de la solicitud recibida.

**DuckDuck Go:** Interesante es el caso de este buscador, ya que, a diferencia de otros, no almacena datos personales de sus usuarios. A pesar de eso, no cuenta ni con un formulario ni con estadísticas recabadas en cuanto a las solicitudes para bajar contenido. En su página señalan que, como buscador, utilizan múltiples fuentes para proveer la información, de manera que en caso de necesitar corregir o enmendar, o solicitar la remoción de un contenido particular, *“se deberá solicitar directamente a aquella fuente, de manera que, actualizada en la fuente de origen, la*

<sup>25</sup> BING (2014). Solicitud para bloquear resultados de búsqueda en Bing en Europa.

<sup>26</sup> YAHOO. (2014).

información fluirá actualizada automáticamente a todos aquellos sitios que consumen de la misma fuente como es el caso de DuckDuck Go”<sup>27</sup>. Este ha sido el argumento que habían estado utilizando desde siempre los demás buscadores para excusarse de eliminar contenido.

### Entonces, ¿a qué conclusiones podemos llegar?

De las estadísticas disponibles, es posible observar que, de 808.568 solicitudes totales recibidas por Google<sup>28</sup> (3.156.421 URL solicitadas) y 26.729 solicitudes totales recibidas por Bing<sup>29</sup> (78.781 URL solicitadas), un total de 1.245.564 URL solicitadas fueron aceptadas. Es decir, el buscador decidió que la solicitud tenía mérito suficiente y las URLs han dejado de aparecer en los resultados de búsqueda asociados a sus datos personales. Por otra parte, 1.552.428 URLs fueron rechazadas. De esta forma, la tasa de aceptación de solicitudes de desindexación es de aproximadamente un 43%. Una cifra bastante elevada que permite sospechar que el mecanismo de desindexación no está siendo utilizado en casos excepcionales en que la afectación justifique una medida de estas características.

Es posible levantar una serie de consideraciones respecto al alcance regulatorio de abordar la problemática del derecho al olvido desde la disciplina de la protección de datos personales. En este sentido, el porcentaje de solicitudes aceptadas dan cuenta de una eventual interpretación amplia de las causales de desindexación por parte de los motores de búsqueda. Además, el hecho de que se utilice la legislación de protección de datos personales como mecanismo procesal implica que el primer organismo en decidir la validez de la solicitud será el responsable de la base de datos, en este caso: las empresas privadas que las posean. Esto resulta problemático ya que decidir sobre la ponderación de distintos derechos fundamentales debería recaer únicamente en los tribunales de justicia, quienes cuentan con la independencia, imparcialidad y legitimidad constitucional para decidir materias que pueden afectar derechos fundamentales. Además, su aplicación debería ser de carácter excepcional, aplicándose sólo en aquellos casos en que la magnitud del daño que se busca evitar justifica esta restricción del derecho al acceso a la información.

Corremos el riesgo de establecer una especie de censura donde una empresa resolverá colisiones entre derechos fundamentales a partir de lo que le convenga, para evitar posibles sanciones y conflictos judiciales.

### ¿ES EL DERECHO AL OLVIDO LA VÍA ADECUADA?

Ante la ausencia de una legislación específica, las personas afectadas por contenido en línea desactualizado, inexacto o que podría coartar sus derechos se han visto obligadas a echar mano al recurso de protección como mecanismo para evitar que cierto contenido en línea sea vinculado a su identidad.

### ¿Cómo han ido evolucionando los criterios para acceder a la desindexación?

Uno de los primeros fallos sobre la materia (incluso previo al caso Costeja) fue el caso del exfiscal Abbot (2012)<sup>30</sup>. Alegando que el contenido de un blog resultaba atentatorio a su persona, la Corte decidió que Google debía “establecer los filtros necesarios para evitar publicaciones de carácter injurioso”, sin considerar la calidad de funcionario público del entonces fiscal regional. El año 2016 el caso del periódico El Mercurio<sup>31</sup> se presentó como otro error de criterio de la Corte, la que ordenó no sólo la desindexación del contenido, sino su eliminación de la fuente original. En ambos casos se muestra la ausencia de una correcta ponderación entre la afectación de la honra del quienes exigen este recurso y el derecho de los medios de comunicación de cubrir legítimamente acontecimientos de interés público.

*“¿Podemos poner en riesgo nuestra memoria histórica colectiva reflejada en los buscadores de internet? Pensemos en casos históricos, de asesinatos, torturas y desapariciones forzadas, desde nuestra Guerra Civil hasta nuestros días: el “Derecho al Olvido” pone al mismo nivel a víctimas y verdugos en las fosas comunes de nuestra memoria”.*<sup>32</sup>

En el último tiempo los criterios de las Cortes superiores de justicia han ido evolucionado, llegando al acuerdo respecto a que los recursos de desindexación deben operar únicamente de forma excepcional. En fallos más recientes el factor tiempo, la pérdida de finalidad y la paz social han sido criterios de la Corte para ordenar la eliminación de contenido. “Si la información se considera de interés periodístico (debido a la actualidad de su ocurrencia), el derecho a la información prevalece; si no, el derecho al olvido prevalece sobre el derecho a la información”<sup>33</sup> En otros casos, ha sido el transcurso de tiempo un criterio decisivo para no bajar contenido de internet. En este caso la

<sup>27</sup> DUCKDUCK GO. Add or change information.

<sup>28</sup> A la fecha 29 de mayo de 2019

<sup>29</sup> Mayo de 2014 a junio del 2018

<sup>30</sup> CORTE APELACIONES VALPARAÍSO. (2012).

<sup>31</sup> CORTE SUPREMA. (2016).

<sup>32</sup> ALMEIDA, S. (2015).

<sup>33</sup> CORTE SUPREMA. (2016). Fallo 21 de enero de 2016. Rol N°: 22.243-2015



Corte señaló que “*ha transcurrido menos de un año desde que quedó despejada la situación procesal de éste, lapso de tiempo insuficiente para estimar que una noticia que fue de interés público, haya devenido en intrascendente debiendo ceder el derecho a la información frente el derecho del particular que exige su retiro*”<sup>34</sup>

En otro caso, y más acertadamente, la resolución de la Corte fue decir que, la ponderación de derechos en conflicto debe hacerse caso a caso, señalando que, “*en cada caso en particular habrá de ponderarse el grado de afectación que supone la mantención de datos de carácter personal en la base indexada por los motores de búsqueda, toda vez que el tratamiento de los datos personales se encuentra sometido a disposiciones de la ley 19.628 (...)*”<sup>35</sup>

En un caso similar, la Corte<sup>36</sup> -relacionada a la publicación de una noticia por un delito al que finalmente la autora fue absuelta- el tribunal terminó por decidir que “*no procede la eliminación de la noticia que en su día fue publicada lícitamente*”, estipulando que si existe un interés público, al ser ponderado con otros derechos fundamentales, este tendrá mayor relevancia sobre la solicitud de eliminación del contenido. La Corte ha optado por medidas que se alinean con el derecho al acceso a la información, solicitando la actualización del contenido objetado o la inclusión de notas respecto a la vigencia de su contenido en el mismo portal.

El fallo más reciente de la Corte Suprema<sup>37</sup>, conoció un fallo que viene a respaldar la idea de que, los tribunales han ido mejorando sus criterios. La Corte terminó por aplicar la ley 19.628, y estableció que si los hechos son de interés público existe “*un legítimo interés de la comunidad en contar con la referida información*”. Pero que, en este caso, “*ha desaparecido el propósito que justifica su divulgación*”, de manera que se ordena eliminar el contenido.

### **CONCLUSION. Hacia una solución más equilibrada del problema de la sobre disponibilidad de la información**

Finalmente podemos concluir que, el derecho al olvido no es más que la contrapartida a la inevitable y cada vez más disponible contenido informático que hoy se encuentra disponible y acumulado debido a los grandes avances tecnológicos inherentes a las sociedades de masas contemporáneas. La implementación del derecho al olvido en Europa ha resultado problemática. Existen indicios de que la tasa de solicitudes aceptadas de desindexación es excesivamente alta, no asegurando que su aplicación se realice de forma excepcional. Del mismo modo, en la práctica esta vía ha significado entregar a una empresa privada el poder de decidir en primera instancia qué debe y qué no debe aparecer en internet.

El ordenamiento jurídico chileno cuenta actualmente con mecanismos que hoy están sirviendo como vía para que los individuos afectados puedan hacer valer sus derechos. El recurso de protección -que a lo largo de estos 5 años ha ido afinando sus criterios- ha permitido generar una válvula de escape al problema social que el derecho al olvido busca enfrentar, al mismo tiempo que se asegura que la desindexación de contenido sea utilizada de manera excepcional y bajo la tutela de entidades imparciales, como los tribunales de justicia.

### **REFERENCES**

1. ALMEIDA, S. (2015). En: <https://www.abogacia.es/2015/05/28/la-libertad-de-informacion-frente-al-derecho-al-olvido/>
2. BERRÍOS, M. (2017). Análisis del derecho al olvido digital en el ordenamiento jurídico chileno. Universidad católica de Valparaíso. En: [http://opac.pucv.cl/pucv\\_txt/txt-5000/UCC5488\\_01.pdf](http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-5000/UCC5488_01.pdf)
3. BING (2014). Solicitud para bloquear resultados de búsqueda en Bing en Europa. En: <https://www.bing.com/webmaster/tools/eu-privacy-request>
4. CASTELLANO, P. S. (2015). El reconocimiento del derecho al olvido digital en España y la UE. Barcelona, España. Editorial Bosch. 169.
5. CORTE APELACIONES VALPARAÍSO. (2012). Fallo 3 de julio de 2012. Rol N° 228-2012. En: <http://www.derecho-chile.cl/sentencia-responsabilidad-de-los-administradores-de-las-paginas-webs/CORTE SUPREMA. Fallo 21 de enero de 2016. Rol N°: 22.243-2015>
6. CORTE SUPREMA. (2016). En: [http://www.pjud.cl/noticias-del-poder-judicial/-/asset\\_publisher/kV6Vdm3zNEWt/content/corte-suprema-aplica-derecho-al-olvido-y-ordena-a-medio-de-comunicacion-eliminar-noticia-de-motores-de-busqueda](http://www.pjud.cl/noticias-del-poder-judicial/-/asset_publisher/kV6Vdm3zNEWt/content/corte-suprema-aplica-derecho-al-olvido-y-ordena-a-medio-de-comunicacion-eliminar-noticia-de-motores-de-busqueda) CORTE SUPREMA. Fallo 15 de enero de 2019. Rol N°: 25.154-2018

<sup>34</sup> CORTE SUPREMA. (2019) Fallo 15 de enero de 2019. Rol N°: 25.154-2018

<sup>35</sup> CORTE SUPREMA. (2019). Fallo 20 de marzo de 2019. Rol N°: 28.480-2018

<sup>36</sup> CORTE SUPREMA (2019). Fallo <http://www.diarioconstitucional.cl/noticias/accion-de-proteccion/2019/01/17/cs-acogio-proteccion-deducida-por-una-abogada-contramedio-de-comunicacion-digital-y-ordeno-actualizar-noticia-que-le-impuso-ejercicio-ilegal-de-la-profesion/>

<sup>37</sup> CORTE SUPREMA. Fallo 22 de abril de 2019. Rol N°: 4317-2019

7. CORTE SUPREMA. Fallo 17 de enero de 2019. En: <http://www.diarioconstitucional.cl/noticias/accion-de-proteccion/2019/01/17/cs-acogio-proteccion-deducida-por-una-abogada-contr-medio-de-comunicacion-digital-y-ordeno-actualizar-noticia-que-le-imputo-ejercicio-ilegal-de-la-profesion/>
8. CORTE SUPREMA. Fallo 20 de marzo de 2019. Rol N°: 28480-2018
9. CORTE SUPREMA. Fallo 22 de abril de 2019. Rol N°: 4317-2019
10. DUCKDUCK GO. Add or change information. En: <https://help.duckduckgo.com/results/add-or-change-information/?redir=1>
11. GIAMPA, G. (2016). Americans Have a Right to Be Forgotten. Law School Student Scholarship. 740. En: [http://scholarship.shu.edu/studen\\_scholarship/740](http://scholarship.shu.edu/studen_scholarship/740)
12. GÓMEZ DÁVILA, N. (2015). Algunas reflexiones sobre el derecho a la intimidad en la red. Especial referencia al llamado “derecho al olvido”. En “Cambios Tecnológicos y Derecho”. El Granado Ediciones Digitales, Córdoba. 1-29
13. GOOGLE (2014). Formulario para solicitar la retirada de información personal. En: [https://www.google.com/webmasters/tools/legal-removal-request?hl=es&pid=0&complaint\\_type=14&pli=1](https://www.google.com/webmasters/tools/legal-removal-request?hl=es&pid=0&complaint_type=14&pli=1)
14. GOOGLE (2014). Transparency report. Buscar eliminaciones en conformidad con la ley de privacidad europea. En: <https://transparencyreport.google.com/eu-privacy/overview>
15. KOOPS, B. (2001). Forgetting Gooprints, Sunning Shadows: A Critical Analysis of the “Right to Be Forgotten” in Big Data Practice. Rochester, NY. Social Science Research Network.
16. LABRADOR, M.J. y CARTER, E. (2017). Google: derecho al olvido y desafíos éticos en el escenario mediático digital. Universidad Mayor. 9-225
17. MICROSOFT. (2018). Content Removal Requests Report. En: <https://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/crrr/>
18. MUÑOZ, A.M (2015). Eliminación de datos personales en internet: El reconocimiento de Derecho al Olvido. Revista Chilena de Derecho y Tecnología Volumen 4. 224-225. En: <https://rchdt.uchile.cl/index.php/RCHDT/article/view/37426/40379>
19. REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. (2016) On the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). En: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>
20. ROSEN, J. (2012). A grave new threat to free speech from Europe. The new republic. En: <https://newrepublic.com/article/100664/freedom-forgotten-internet-privacy-facebook>
21. STAT COUNTER (2019) Search engine market share worldwide. En : <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>
22. TRIBUNAL DE JUSTICIA (2014). Google Spain, S.L., Google Inc. y Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), Mario Costeja González. En: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=152065&doclang=ES>
23. VERA, F. (2013). ¿Es necesario un derecho al olvido en internet? Derechos Digitales. En: <https://www.derechosdigitales.org/5884/es-necesario-un-derecho-al-olvido-en-internet/>
24. YAHOO. (2014). Requests to Block search results in Yahoo Search: Resource for European Residents. En: [https://io.help.yahoo.com/contact/index?page=contactform&locale=en\\_GB&token=Zh%252FBBVqXzLHlIbokbUqVWTUbuuQeXGkGgS3%252B4Rh5kxWAQXYZ547z%252B4Vowcju5U7bKEnHUEhXXy7IGwREeA0sjVIaI03piGZCzcDmc7GY%252B3F6THCVduDK%252F815KR4Kycay4AVJCV00SrNze%252FvP4B%252BYcvUtXYqLj1&selectedChannel=email-icon&yid=&guccounter=1](https://io.help.yahoo.com/contact/index?page=contactform&locale=en_GB&token=Zh%252FBBVqXzLHlIbokbUqVWTUbuuQeXGkGgS3%252B4Rh5kxWAQXYZ547z%252B4Vowcju5U7bKEnHUEhXXy7IGwREeA0sjVIaI03piGZCzcDmc7GY%252B3F6THCVduDK%252F815KR4Kycay4AVJCV00SrNze%252FvP4B%252BYcvUtXYqLj1&selectedChannel=email-icon&yid=&guccounter=1)

# Search engines in Colombia: Legal review and study of the Muebles Caqueta vs. Google Inc case

Sarah Osma Peralta  
 Universidad Externado de Colombia  
[sarah.osma.peralta@gmail.com](mailto:sarah.osma.peralta@gmail.com)

## BIOGRAPHY

Miss Osma holds a law degree from Universidad Externado de Colombia (2014) and a Master of Laws in Law and Technology from Tilburg University (2015). Currently Miss Osma works at the Data Protection Authority of Colombia and is lecturer of internet liabilities, intellectual property and data protection at Universidad Externado de Colombia.

## ABSTRACT

Considering the relevance of personal data protection, this research will focus on the identification of the criteria used by Colombian Courts regarding the rights to access, modification and erasure personal data within the context of information made available through search engines.

This framework will expose the different cases ruled by the Colombian Constitutional Court as it attempts to highlight which were the criteria used by the courts that brought them to rule that search engines are mere intermediaries between the content makers and data subjects.

Finally, this study aims to contribute not only to the data protection legal literature in Colombia, but also, to improve the possibilities to effectively implement user's rights of online search engines in Colombia.

## Keywords

Search engines; Personal data; Data Protection; Regulation; Fundamental Rights.

## INTRODUCTION

Nowdays, due to the abundance of digital data storage and accessible online information, we face a situation that can be described as "forgetting by choice" and moved to "remembering by default"<sup>1</sup>; where remembering has become the norm, while forgetting is the exception.

With this new scenario, the distinction between the concept of the right to erasure and the right to be forgotten must be clear: The right to erasure is related to the control that data subjects have over their personal data and can be enforced through rights such as the right to access and to delete<sup>2</sup>, while the right to be forgotten, is related to past convictions and the possibility to have a new start<sup>3</sup>.

The right under discussion in this paper is the right of every data subject to delete the information that they consider irrelevant about themselves<sup>4</sup>, which has come to the forefront due to all types of data becoming available given the existence and popularity of search engines. We can see it applied to consumer credit scoring and criminal records, even when said information was originally stored in specific data bases and meant to be consulted for specific purposes and by specific institutions only.

<sup>1</sup> Korenhof, P. *Stage ahoy! Deconstruction of the "Drunken Pirate" Case in the Light of impression management*. Reloading Data Protection Multidisciplinary Insights and Contemporary Challenges. Springer. (2014) ISBN 9789400775404.

<sup>2</sup> Andrade, N. N. Oblivion: The right to be different from oneself, Reproposing the Right to be Forgotten. In: Ghezzi A., Pereira Â.G., Vesnić-Alujević L. (eds) *The Ethics of Memory in a Digital Age*. Palgrave Macmillan Memory Studies. Palgrave Macmillan, London, (2014). 122-137. ISBN 9781349491452

<sup>3</sup> Ambrose, M. L. (2014). Speaking of forgetting : Analysis of possible non-EU responses to the right to be forgotten and speech exception. Communication, Culture & Technology, Georgetown University, 3520 Prospect St. NW, Suite 311, Washington, DC 20057, USA .

<sup>4</sup> Bernal, P. The EU, the US and Right to be forgotten. Reloading Data Protection: Multidisciplinary Insights and Contemporary Challenges. ed. / Serge Gutwirth; Ronald Leenes; Paul De Hert. Springer, (2014). p. 61-77 2. ISBN 9789400775404.

As was set out by Koops, the right to be forgotten can be invoked by the data subjects against those individuals that process data about their past, once the unwanted information is made public. Therefore, the deletion of outdated and irrelevant data is crucial since “people must be able to shape their own lives, and therefore should not be fixed in the perception of others by their past”<sup>5</sup>. Individuals must have certainty that data controllers will delete their data after it served its purpose.

Given the decision held by the Colombian Constitutional Court to declare null the ruling that created a set of obligations for online search engines in Colombia as expressed in T-063A/17<sup>6</sup>. It is compulsory to address the key elements of this regulation in order to establish the responsibilities of search engines regarding personal information and the right to erasure personal data.

In order to clarify the landscape of the responsibilities for search engines, we will explain what those are and what is their role in relation to the rights of access, modification and erasure of personal data, since online search engine operators play a crucial role in the dissemination of information, which implies a series of obligations in the field of data protection that have to be met in order to process personal data.

This Article will focus on the role of search engines according to the Colombian Constitutional Court after the *Muebles Caquetá vs. Google Inc.* decision.

### **Search engines.**

The following paragraphs have the objective of explaining what is a search engine and what are the methods they use to collect, organize and make available information, in order to point out and to highlight which are the legal implications of their activities.

#### **What is an online search engine? And how do they work?**

The early 1990's marked the beginning of a mechanism that we use now on a daily basis called search engines, which emerged as tools for indexing files that were available on the web and made part of databases. These devices operated with a method of storing and retrieving files online<sup>7</sup>. In 1995 the first full text crawler-based search engine appeared, the so called WebCrawler, that used algorithms based only on keywords and text to classify websites and select them with the criteria of context and relevance<sup>8</sup>.

As stated by Sergey Brin and Lawrence Page, creators of Google, the difference between them and the other competitors was that their Navigator had more precision in terms of the number of relevant documents and commercial services<sup>9</sup>. Another element that contributed to Google's success was the introduction of PageRanks, a feature that facilitates the use of link structures for filtering data using an algorithm that “can compute up to 26 million web pages in few hours on a medium size workstation”<sup>10</sup>.

#### **Crawling, Indexing & Query**

Crawling is the process of navigation over the millions of results available on the web made by the search engine with the use of a crawler or robot that determines which sites should be indexed after it reads and analyses the content<sup>11</sup>. The process starts with a selection of URLs that is under constant improvement, once the crawler detects new related URLs it adds them to previous ones and that way refines the information contained in the index<sup>12</sup>.

Once the crawling processes is completed, the robots compile in an index all the information and their IP addresses, including tags to identify the information, this step allows the search engine to make quick examinations after the user introduced his query. After the search engine receives the query, a series of programs look for results based on algorithms that weigh unknown factors to select the most relevant pages, which later on will appear ranked in a list of results.<sup>13</sup>

<sup>5</sup> Koops, B. J. Forgetting Footprints, Shunning Shadows: A Critical Analysis of the 'Right to Be Forgotten' in Big Data Practice. (2011). SCRIPTed, p. 234.

<sup>6</sup> Colombia, Case T-063A from 2017. Retrieved from <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/t-063a-17.htm> on October 16 2018.

<sup>7</sup> Gasser, U. Regulating Search Engines: Taking Stock and Looking Ahead. Yale journal of Law and technology Vol. 8: Iss. 1, Article 7 (2006), p. 203.

<sup>8</sup> Gasser, U. Regulating Search Engines: Taking Stock and Looking Ahead. Yale journal of Law and technology Vol. 8: Iss. 1, Article 7 (2006), p. 203.

<sup>9</sup> Brin, S., & Page, L. The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine. (1997) Retrieved on October 5 2018, from <http://ilpubs.stanford.edu:8090/361/1/1998-8.pdf>

<sup>10</sup> Brin, S., & Page, L. The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine. (1997) Retrieved on October 5 2018, from <http://ilpubs.stanford.edu:8090/361/1/1998-8.pdf>

<sup>11</sup> Google [www.google.com](http://www.google.com). Retrieved September 9, 2018, from <https://www.google.com/about/company/>

<sup>12</sup> Google [www.google.com](http://www.google.com). Retrieved September 9, 2018, from <https://www.google.com/about/company/>

<sup>13</sup> Evans, M "Analysing Google rankings through search engine optimization data", Internet Research, Vol. 17 Issue: 1, pp.21-37, (2007) p. 23,

To sum up, an online search engine is a program that allows internet users to search information on the web by following links and those links are determined by an algorithm<sup>14</sup>. Algorithms are programs that decide the pages that are going to be selected as part of the search engine's index because of their relevance and quality to finally be displayed as results.<sup>15</sup>

### **Search engines in Colombia: Legal review.**

As part of the Colombian Data Protection Regulation, we find that the rights to intimacy, reputation and data protection are fundamental rights established in Art. 15 of the Colombian Constitution as well as in the Law No. 1266/2008 that regulates the collection, use and transfer of personal information regarding unfulfilled credit obligations and banking services.

Subsequently Colombia adopted the Law No. 1581/2012, which is the general personal data protection regulation and implements the constitutional right to access, to rectify and to update personal information contained in databases. The scope of implementation of this Law includes every personal data processing carried out in Colombia. This regulation clarified concepts regarding personal data and qualified the consent that must be given to data processors in order to collect personal data and carry out the data processing.

The following paragraphs will: a) address the case law about search engines in Colombia; b) offer a comment aiming to raise awareness regarding the incidence of the activities carried out by search engines in the life of data subjects and c) contribute to increase personal data awareness especially from the user's perspective.

In the ruling No. T-277 from 2015, the plaintiff was referred to as Gloria in all the proceedings. Gloria was a travel agent and was identified as a member of human trafficking gang on an article titled "Empresa de Trata de Blancas", published by El Tiempo Newspaper<sup>16</sup>.

Gloria requested to El Tiempo newspaper the erasure of all the entries available on Google.com that mentioned her as the presumed author of punishable conducts related to human trafficking, arguing that those criminal proceedings had been fully resolved as was confirmed by a non-guilty sentence. The newspaper denied the request of deleting the article from Google.com and affirmed that the newspaper did not have any kind of control over the online search engine<sup>17</sup>.

Google Colombia Ltd. alleged that it should not be a part of the case since the company is not a branch of Google Inc. and stated that in case there was a conviction against Google Inc.; Google Colombia Ltd. would not be able to fulfill it since it does not have control over the shares of the parent company. The company also explained that its activities are related to the indexation of articles available on the Internet, in that light, in this case the only responsible for the content of the publication was the newspaper.

The Court concluded that in order to protect the plaintiff's fundamental rights, the newspaper had to limit the online access to the article titled "Empresa de trata de blancas"<sup>18</sup> by using tools such as "robots.txt" and "metatags". The Court also stated that even though this remedy limits the newspaper freedom of expression, granted by Article 16 of the Colombian Constitution, this measure was not as burdensome for newspaper as the obligation to erase content from the Internet<sup>19</sup>.

From this constitutional review, it is concluded that the Constitutional Court assess search engines in the following terms:

- a) As mere intermediaries, they cannot be held responsible for the information listed in the results.
- b) Based on the protection of the net neutrality principle, the court held that deleting information from the Internet is restricted and reserved to exceptional situations and therefore, in order to protect the plaintiff's fundamental rights, the Court opted for other remedies.

---

available at <https://doi.org/10.1108/10662240710730470>

<sup>14</sup>Article 29 Data Protection Working Party. (2008). Opinion 1/2008 on data protection issues related to search engines. Brussels. Retrieved on September 23, 2018 [http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/wpdocs/2008/wp148\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/wpdocs/2008/wp148_en.pdf)

<sup>15</sup> Google, www.Google.com. Retrieved September 9, 2018, from <https://www.google.com/about/company/>

<sup>16</sup> Case T- 277 of 2015, § 1 (2015).

<sup>17</sup> Case T- 277 of 2015, § 1.6 (2015).

<sup>18</sup> Case T- 277 of 2015, § 9.8.3 (2015).

<sup>19</sup> Case T- 277 of 2015, § 9.8.3 (2015)

- c) The remedies the Court opted for are the use of tools such as “robots.txt” and “metatags”, which entail obligations only for the media outlets that created the infringing content.

The foregoing study, leads to the conclusion that according to the interpretation made by the Colombian Constitutional Court, search engines are mere intermediaries therefore, given the interference search engines have on data subjects, delisting policies or guidelines are required so that search engines can acknowledge and manage users’ inquiries.

This absence of procedures make evident as will be addressed in the next part of the study, that search engines must be seen as data processors and data controllers in order to have obligations regarding users rights to access, erasure and modification of their personal data.

## **Muebles Caquetá. Vs. Google inc. decision**

### **1. Facts.**

Google Inc. is a multinational corporation that provides a wide variety of services and operates all over the world. The company was founded in 1998 and has its headquarters in the United States<sup>20</sup>. One of its businesses is the service of Google Search. The major operations for Google Search are crawling, indexing and storing information that is available online<sup>21</sup>.

Mr. WFC is the owner of "Muebles Caquetá" a furniture store. He filed a “tutela” against Google Inc. and Google Colombia Ltda, seeking the protection of his fundamental rights to privacy, reputation and honor, which he considered were violated as a result of an anonymous publication on an internet blog hosted in the platform [www.blogger.com](http://www.blogger.com), owned by the company Google Inc. The blog post stated that the company "Muebles Caquetá" and its owner were unlawful to their customers.

On January 30, 2014, a user of the online platform "Blogger.com" anonymously published a blog under the title "Do not buy at furniture Caquetá! Scammers! " followed by the URL <http://muebles-caqueta.blogspot.com.co><sup>22</sup>.

According to the plaintiff’s libel claim, the blog contained the following statements about his company, which he considered to be false:

"As it says in the image, Muebles Caquetá, which is run by the swindler WF, swindles people through several means. They request the full payment in advance and after you hand it over they disappear with your money".

"Please share this message to prevent more people from being scammed. If you were the victim of the scammer WF and his company Muebles Caquetá, report them in the links bellow and in the comments of this blog".

This case started with several complaints filed by WF to Google’s servers, as the proprietary company of Blogger.com. The complaint was based on Mr.WF allegations stating that the content of this blog wrongfully affected him, his family and his business financially and personally. In addition, Mr. WF pointed out the fact that the blog post was anonymous therefore it rendered pretty much impossible for him to identify the author or the source of the blog in order to request him the removal of the false allegations contained in the post at issue.

The claims made by Mr. WF were denied by Google Inc. because, according to Google’s policies, the content was not inappropriate nor was unlawful and for these reasons, the company informed him that the only way Google would remove the blog from their service was through a judicial order demanding the removal.

As a result, Mr. WF filed a complaint before the Constitutional Court in order to protect his fundamental rights to privacy, reputation and honor, seeking the removal of the post at issue from internet.

The Constitutional Court notified Google Inc. and the Ministry of Information Technology and Communications (MINTiC) about the Tutela and included them as a party in the case. In its response, Google Inc. clarified that Google Inc. and Google Colombia Ltd. were two separate legal entities, with different seats and different businesses. On its side, Google Colombia Ltd. affirmed that they do not have control over the products sold by Google Inc. like [www.blogger.com](http://www.blogger.com).<sup>23</sup>

Furthermore, its legal representative stated that Google Colombia Ltd. was in charge exclusively for the sale, distribution, marketing and development of products and services of hardware related to Internet and advertising

<sup>20</sup> Google [www.Google.com](http://www.Google.com). Retrieved September 9, 2018, from <https://www.google.com/about/company/>

<sup>21</sup> Brin, S., & Page, L. The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine. (1997) Retrieved on October 5 2018, from <http://ilpubs.stanford.edu:8090/361/1/1998-8.pdf>

<sup>22</sup> Case T- 063 of 2017, § 1.1 (2017)

<sup>23</sup> Case T- 063 of 2017, § 2.4 (2017)

space generated on the website [www.google.com](http://www.google.com). Therefore, in light of the above, the company affirmed that they did not have standing in such proceeding<sup>24</sup> using the same argument provided by the company in the Costeja Case held at the European Union in 2014<sup>25</sup>.

On August 2016, the Constitutional Court rejected Mr. WF's claims because neither Google Inc. nor Google Colombia Ltd. were responsible for the infringement of Mr. WF's fundamental rights to privacy, reputation and honor since said companies were not responsible of rectifying, correcting, eliminating or completing the information uploaded by the platform users. In summary, for the Constitutional Court, the companies were not directly liable for the information or the contents shared by the users of [www.blogger.com](http://www.blogger.com)<sup>26</sup>.

As part of the mechanism for reviewing the previous ruling, the Constitutional Court answered the following question:

Does the company Google Inc. violate the plaintiff's fundamental rights to privacy, reputation and honor when it refuses to remove from the Internet an anonymous blog which stores content claiming a fraud carried out by the plaintiff, arguing that this claim does not violate its content policy?

The Court confirmed that when an internet user entered the words "Muebles Caquetá" on Google's search engine, the search results consisted of links to the blogger entry under the title "Do not buy at furniture Caquetá! Scammers!". The Court also emphasized that publishing information through Internet tools and online platforms such as blogs, can not only have a high impact, but also transcend the private sphere of the individual and put him in a defenseless position, even more if whoever created the defamatory, slanderous or degrading content did it anonymously<sup>27</sup>.

The Court noted that although Google Inc. is not responsible for the publication, the company does own "Blogger.com", the online platform where the defamatory content against the plaintiff and his company was published. Therefore, the Court commented on the power held by Google Inc. over Blogger.com, which includes the power of deleting blogs, when the company considers there is a violation of its content policy<sup>28</sup>.

The Court also concluded that the defamatory, disproportionate and slanderous statements made on the aforementioned blog, affected the applicant's dignity and honor as a person and his fundamental rights to privacy, reputation and honor.

As to the territorial element of the case, the Court found that Google Colombia Ltd. was in fact a separate legal entity from Google Inc. However, as a subsidiary of Google Inc. located in the Colombian territory, it has to be considered an "establishment" of the parent company, according to the certificate of existence and legal representation of Google Colombia Ltda<sup>29</sup>.

Therefore, even the parent company had to comply with the Colombian regulations regarding consumer's rights<sup>30</sup>.

## 2. Core of the decision.

The Court ruled that:

- a) Google Colombia Ltd. must carry out all the necessary activities to make sure that Google Inc. withdraws the content identified in the plaintiff's claims.
- b) Google Colombia Ltd. must send a report to the Constitutional Court within the month after the decision was served.

The Constitutional Court concluded that, as the owner of the online platform [www.blogger.com](http://www.blogger.com), Google Inc. had to delete the online address within a month after the ruling notification, since the content of the blog entry anonymously attributes the plaintiff with the commission of fraud and other expressions that considered slander against him and his company.

Finally, the Court encouraged the MINTiC to create a national regulation aiming to protect internet users' rights from abusive, defamatory, dishonorable, slanderous and insulting publications. In the same vein, ordered that the

<sup>24</sup> Case T- 063 of 2017, § 2.5 (2017)

<sup>25</sup> Case C-131/12, Google Inc. v AEPD and MCG (2014).

<sup>26</sup> Case T- 063 of 2017, § 2.6 (2017)

<sup>27</sup> Case T- 063 of 2017, § 6.4 (2017)

<sup>28</sup> Case T- 063 of 2017, § 6.4 (3) (2017)

<sup>29</sup> Case T- 063 of 2017, § 6.9 (2017)

<sup>30</sup> Case T- 063 of 2017, § 6.9 (2) (2017)

Ministry should provide legal counselling to the victims of this type of abusive publications facing the online platforms where the slanderous contents were published.

### 3. Appeal before the Colombian Supreme Court.

Google Inc., Google Colombia Ltd. and the MINTiC appealed the Constitutional Court decision described above. The Ministry argued that the instructions given by the ruling ignored competence norms. According to the Ministry, this instruction was against framework laws and the Constitution since the Ministry does not have powers to issue regulation regarding internet consumer's rights.

As to Google Inc. and Google Colombia Ltd. both companies requested the previous ruling to be declared null, arguing that there were several procedural defects that violated the principle of due process and stated that this ruling made a sudden change in the Court's case law on the subject. As explained above every case law in Colombia considered search engines as mere intermediaries.

The companies also argued that the ruling contained inconsistencies between the arguments made by the Court and the decision as well as the unduly implementation of networks and telecommunications regulation to internet companies such as Google Inc. and Google Colombia Ltd.

As to the remedies granted to the plaintiff, the companies argued that the actions imposed by the Court were unjustified and disproportionate; the companies stated that said remedies showed that the Court arbitrarily avoided the analysis of matters with constitutional relevance.

On May 2018, the Supreme Court declared: a) The Court avoided the study of matters with constitutional relevance; b) declared the nullity of the judgement held by the Constitutional Court and c) ordered that given the importance of the matter such decision shall be replaced with a final sentence issued by the Full Court.

### Conclusions and recommendations

To sum up, the new ruling that will replace the decision No. T- 063A will clarify how Colombians are going to exercise their rights to access, modification and erasure of their personal data. Furthermore, the Court should establish guidelines regarding personal data and state who is in charge of the obligation to determine whether personal data considered irrelevant or no longer relevant. This will not be an easy task yet is mandatory for the current state of affairs.

It must be said that this task will represent a challenge even for traditional authorities in the field of communication, such as newspapers editors and data protection authorities<sup>31</sup>. Furthermore, when journalistic rules are not applicable since the purpose behind news publishing is the protection of historic events and this ruling is about all the personal data available on the internet.

One of the biggest challenges brought up by this case, is therefore to develop jurisprudence and new cases in order to achieve a more stable interpretation of what must be understood as irrelevant and no longer relevant information. As well as who has the obligation to erase or limit the access to said content, is it going to be the source of information or the search engine, moreover when there are cases in which the original source of the information is undetermined as in the *Muebles Caquetá* case.

Considering that, the Colombian Constitutional Court has seen search engines as mere intermediaries, meaning they do not have to rectify, correct, eliminate or complete the information listed in the results they provide. It must be noted that their relevance make clear the existence of a right to request the erasure of links<sup>32</sup> and the necessity of procedures provided by them to do it effectively without erasing or altering the content of the website.

This highly needed delisting process should not be arbitrary<sup>33</sup>, by consequence, the creation of conditions that allow data subjects to ask the erasure of links associated with their names is required. In the European Union the conditions to get those results delisted are: inadequacy, irrelevance, or excessiveness in relation to the processing purposes.

<sup>31</sup> Google Annual Meeting of Stockholders. (2014, October 16). Google Annual Meeting of Stockholders. Retrieved on October 12, 2018, from <https://www.youtube.com/watch?v=wcFTklq2-II>

<sup>32</sup> Posner, E. Slate.com. Retrieved Retrieved on October 5 of 2018 from Slate.com: [http://www.slate.com/articles/news\\_and\\_politics/view\\_from\\_chicago/2014/05/the\\_european\\_right\\_to\\_be\\_forgotten\\_is\\_just\\_what\\_the\\_internet\\_needs.html](http://www.slate.com/articles/news_and_politics/view_from_chicago/2014/05/the_european_right_to_be_forgotten_is_just_what_the_internet_needs.html)

<sup>33</sup> Zittrain, J. (2014, may 14). <http://www.nytimes.com/>. Retrieved On October 12 of 2018 from <https://www.nytimes.com/2014/05/15/opinion/dont-force-google-to-forget.html>



With the *Muebles Caquetá* case the Court must point out the importance of the activities carried out by online search engines, and force them to face the implications of being a “controller” of the processing of personal data that takes place within their services. If the Court acknowledges that search engines are not mere intermediaries, these very important servers will have to face responsibilities for providing a service that has several privacy implications, like processing of personal data and making personal data available to the public through a list of results.

For all the above reasons, it can be said that the current position of the Constitutional Court about the search engines role and their responsibilities has not protected the user’s fundamental rights to privacy, reputation and honor. Therefore, a more committed study on behalf of the Court is required.

In that light, I suggest that the Court itself should draft clear delisting guidelines considering the opinions of a group of impartial experts, civil society representatives and the local Data Protection Authority<sup>34</sup>. These guidelines will give the basis for the decision to delist based on privacy law and regulations. Nevertheless, the decision to keep or erase a link should be made by the search engine<sup>35</sup>.

The decisions made by the search engines regarding the erasure requests must be “informed”, meaning that search engines must inform sufficiently data subjects about the considerations behind the delisting request and explain why the criteria is applicable or not, having provided the above analysis, search engines must also craft an additional procedure to oppose a decision to delist considering the due process principle. Therefore there must be an opposition procedure to the resolution made by the search engine on the erasure request, considering that data subjects must have the opportunity to be heard and to respond to a decision regarding their rights, in this case their right to erasure.

We must reaffirm that in order to strike a balance of all the interests involved, the development of this procedure is mandatory, even more if we realize that it would benefit all the parties involved, including the search engines because this is the easiest way to establish and implement lawful guidelines for an erasure procedure they should carry out.

Finally, it must be said that once the search engine carried out the opposition procedure, data subjects always have available constitutional and legal actions before the Courts and the local Data Protection Authority.

## References and Citations

1. Ambrose, M. L. (2014). Speaking of forgetting: Analysis of possible non-EU responses to the right to be forgotten and speech exception. *Communication, Culture & Technology*, Georgetown University, 3520 Prospect St. NW, Suite 311, Washington, DC 20057, USA (2014).
2. Andrade, N. N. Oblivion: The right to be different from oneself, Reproposing the Right to be Forgotten. In: Ghezzi A., Pereira Â.G., Vesnić-Alujević L. (eds) *The Ethics of Memory in a Digital Age*. Palgrave Macmillan Memory Studies. Palgrave Macmillan, London, (2014). 122-137. ISBN 9781349491452.
3. Ambrose, M. L. (2014). Speaking of forgetting: Analysis of possible non-EU responses to the right to be forgotten and speech exception. *Communication, Culture & Technology*, Georgetown University, 3520 Prospect St. NW, Suite 311, Washington, DC 20057, USA (2014).
4. Bernal, P. *The EU, the US and Right to be forgotten*. *Reloading Data Protection: Multidisciplinary Insights and Contemporary Challenges*. ed. / Serge Gutwirth; Ronald Leenes; Paul De Hert. Springer, (2014). p. 61-77 2.
5. Brin, S., & Page, L. (1997) *The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine*. Retrieved on October 5 2018, from <http://ilpubs.stanford.edu:8090/361/1/1998-8.pdf>
6. *Case Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) and Mario Costeja González C-131/12, C.* (2014). Retrieved on October 10 of 2018, from Case C-131/12 [2014].
7. Evans, M (2007) "Analysing Google rankings through search engine optimization data", *Internet Research*, Vol. 17 Issue: 1, pp.21-37, p. 23, available at <https://doi.org/10.1108/10662240710730470>
8. Gasser, U. (2006) *Regulating Search Engines: Taking Stock and Looking Ahead*. *Yale journal of Law and technology* Vol. 8: Iss. 1, Article 7 p. 203.
9. Koops, B. J. (2011). *Forgetting Footprints, Shunning Shadows: A Critical Analysis of the Right to Be Forgotten in Big Data Practice*. *SCRIPTed*, p. 234.

<sup>34</sup> Patrick Van Eecke, Google advisory council. (2015). Retrieved on October 5 of 2018 from <https://www.google.com/advisorycouncil/>

<sup>35</sup> Handbook on European data protection law. (2014). <http://www.echr.coe.int/>. Retrieved October 12, 2018, from [https://www.echr.coe.int/Documents/Handbook\\_data\\_protection\\_02ENG.pdf](https://www.echr.coe.int/Documents/Handbook_data_protection_02ENG.pdf)

10. Korenhof, P. (2014) *Stage ahoy! Deconstruction of the "Drunken Pirate" Case in the Light of impression management. Reloading Data Protection Multidisciplinary Insights and Contemporary Challenges*. Springer. ISBN 9789400775404.
11. Mayer-Schönberger, V. (2011). *Delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age*. Princeton: Princeton: Princeton University Press.
12. Mayer-Schönberger, V. (2012). *Oxford Internet Institute*. Retrieved from [www.youtube.com: https://www.youtube.com/watch?v=0b-RT42uDYI](https://www.youtube.com/watch?v=0b-RT42uDYI)
13. Pino, G. (2000) *The Right to Personal Identity in Italian Private Law: Constitutional Interpretation and Judge-Made Rights*. Conference; edited by Mark Van Hoecke and Francois Ost, *European private law in context; The harmonisation*
14. Posner, E. (2014) *Slate.com*. Retrieved on October 5 of 2018 from *Slate.com*: [http://www.slate.com/articles/news\\_and\\_politics/view\\_from\\_chicago/2014/05/the\\_european\\_right\\_to\\_be\\_for\\_gotten\\_is\\_just\\_what\\_the\\_internet\\_needs.html](http://www.slate.com/articles/news_and_politics/view_from_chicago/2014/05/the_european_right_to_be_for_gotten_is_just_what_the_internet_needs.html)
15. Simon Castellano, P. (2015) *El reconocimiento del derecho al olvido digital en Espana y en la UE. Madrid: Efectos tras la sentencia del TJUE de mayo de 2014*. Wolters Kluwer. Barcelona. ISBN: 9788490900215.
16. Zittrain, J. (2014). <http://www.nytimes.com/>. Retrieved On October 12 of 2018 from <https://www.nytimes.com/2014/05/15/opinion/dont-force-google-to-forget.html>
17. 95/46/EC, D. (1995). <http://eur-lex.europa.eu/>. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31995L0046:en:HTML>

# Brecha digital y determinantes de la demanda de acceso al servicio de Internet de Banda Ancha en América Latina

**Jerónimo Callejas**

University of Massachusetts Amherst  
[acallejas@umass.edu](mailto:acallejas@umass.edu)

**Juan Jung**

American Association of  
Telecommunications Companies  
[juan@tel.lat](mailto:juan@tel.lat)

## BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES

Jerónimo Callejas es estudiante de tercer año de doctorado en Economía de los Recursos en la Universidad de Massachusetts Amherst. Es parte del programa de Junior Fellows del Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina. Su agenda de investigación se centra en temas de organización industrial, regulación y telecomunicaciones.

Juan Jung es doctor en economía por la Universidad de Barcelona, actualmente se desempeña como Director de Política Pública en la Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones (ASJET) y como Coordinador del Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina. Su agenda de investigación se centra en el progreso de la regulación en el sector de telecomunicaciones y el estudio de iniciativas para cerrar la brecha digital en América Latina.

## ABSTRACT

El presente trabajo busca identificar los diferentes elementos que determinan el nivel de demanda de la población por servicios de internet de banda ancha en América Latina. Se inicia por proponer diferentes métricas para determinar la penetración del servicio de internet por banda ancha en cada uno de los países analizados, resaltando las ventajas y desventajas que posee cada medición. Para modelar la demanda de acceso al servicio de banda ancha, se proponen tres especificaciones diferentes, dos modelos de forma reducida y un modelo estructural de elección discreta.

En esta primera versión, se analiza la demanda de acceso a internet de banda ancha fija, representada por la proporción de hogares que cuenta con una suscripción mensual a este servicio. Los resultados alcanzados sugieren que las variables que mayor impacto tiene sobre la decisión de los hogares de acceder al servicio de internet mediante banda ancha fija son el nivel de educación, el precio del servicio y el nivel de ingreso per cápita en ese orden. Los resultados también sugieren la existencia de un efecto marginal positivo de una mejora en el ecosistema regulatorio, aunque su magnitud sea cercana a cero.

## KEYWORDS

Brecha digital, estimación de demanda, acceso a internet, modelo de decisión discreta.

## INTRODUCCIÓN

El acceso a las tecnologías de la información (TICs) se ha convertido en un factor cada vez más importante en el proceso de integración de la sociedad. No solo que ha permitido la interacción entre miembros de una misma comunidad, sino que también ha permitido el acceso a nuevos mercados, sistemas de organización territorial, medios de producción y educación. Debido a esto, las tecnologías de información se han convertido en una herramienta valiosa para promover la democracia, la gobernabilidad y la implementación de políticas públicas.

A pesar de la rápida expansión de las TICs en América Latina, las diferencias en el nivel de acceso y uso de esta tecnología en los grupos socioeconómicos y demográficos (la llamada "brecha digital") persiste, lo que amenaza con profundizar los niveles de desigualdad económica y el aislamiento social en la región. Esta situación sugiere un análisis de los factores que influyen en la decisión de hogares e individuos en acceder o no a servicios de internet

que ayude a entender la naturaleza de la brecha digital, para así buscar políticas públicas e iniciativas privadas que logren reducir las desigualdades en el acceso a este recurso.

En línea con lo anterior, este documento busca determinar el impacto que tienen variables económicas, de estructura de mercado, demográficas y regulatorias en la decisión de hogares e individuos de acceder al servicio de internet, utilizando un enfoque de demanda. Para esto, se propone crear un modelo de demanda que utilice distintas métricas de acceso a internet, de tal manera que los resultados obtenidos en la estimación puedan ser fácilmente generalizados a todos los medios de acceso y permitan generar conclusiones acerca del impacto de las variables explicativas mencionadas. Por otro lado, este trabajo propone una estrategia de estimación que utiliza variables instrumentales para eliminar la endogeneidad entre las variables explicativas de precio e ingreso y la variable dependiente que representa la cantidad demandada de acceso a servicio de internet.

El presente trabajo concluye que un mayor nivel de capital humano, representado por un mejor nivel de educación, es uno de los factores que influyen con mayor fuerza en la demanda de acceso al servicio de internet. Variables como el nivel de precios y el ingreso per cápita de cada país también afectan de manera inversa y directa respectivamente el acceso a servicios de internet. Los resultados sugieren una influencia positiva leve del marco normativo y regulatorio en los niveles de acceso al servicio de internet. Por otro lado, los resultados alcanzados sugieren que el esquema tributario y la implementación de un plan nacional de acceso a banda ancha tengan un impacto significativo en la demanda de acceso a servicios de internet.

EL presente trabajo está organizado de la siguiente manera: La sección 2 inicia con una revisión de la literatura relevante para el análisis de la demanda de servicios de internet en América Latina, la sección 3 discuten algunas medidas de acceso al servicio de internet además de las motivaciones para considerar cada uno, la sección 4 provee un breve diagnóstico de la situación del acceso a internet en América Latina en el contexto mundial; además analiza la posible correlación entre el nivel de acceso a internet en la región y variables como el PIB per cápita, el nivel de educación y el componente regulatorio de cada país. En la sección 5 se describen los modelos de demanda que se utilizaran en la estimación, la sección 6 describe la estrategia de estimación y ofrece una descripción de las variables instrumentales a ser utilizadas para identificar los modelos de demanda, la sección 7 ofrece una breve descripción de los datos a utilizarse, la sección 8 presenta los resultados de las especificaciones utilizadas en la estimación de los modelos y la sección 9 exponen las conclusiones del presente trabajo.

## REVISIÓN DE LITERATURA

En las últimas décadas, el acceso a tecnologías de información (TICs) se ha convertido en parte fundamental del desarrollo económico y social de las naciones. Exista una tupida literatura donde se ha documentado la relación positiva entre el acceso a información a través de las TICs y el desarrollo socioeconómico de un país a través de procesos de integración social, mejoramiento de capacidades competitivas y desarrollo de herramientas de gobernabilidad (Ono & Zavodny, 2007; Peres & Hilbert 2009, Mariscal 2007; Katz 2009; Katz 2017). En este sentido, el trabajo de Mariscal (2007) establece una clara relación entre el acceso a las TICs y la reducción de la pobreza, mediante la integración de la población de bajos ingresos al apartado productivo, al sistema de educación y mejorando su acceso a servicios de salud. Por otro lado, Katz (2009) realiza un análisis de como las TICs contribuyen al desarrollo socioeconómico de un país a través de la integración de estas tecnologías al sector productivo de cada país. En un contexto más general, autores como Jorgensen et al. (2005), Qiang y Rossotto (2009), Katz (2017) entre otros, establecen una relación entre el desarrollo del servicio de banda ancha y el crecimiento económico medido en base al producto interno bruto.

Es así como, en un contexto de economía del desarrollo, resulta altamente deseable desde la perspectiva de las autoridades gubernativas el promover políticas públicas tendientes a incrementar la penetración de las TICs en el tejido social y productivo de una nación. Debido a esto, varios autores han dedicado sus esfuerzos a explicar que factores determinan el acceso a las TICs, con especial atención al acceso a internet. Entre los pioneros de esta literatura está el trabajo de Chinn y Fairle (2007), que analiza los determinantes del acceso a computadoras y servicio de internet en 161 países y en que se establece una relación negativa entre la disparidad en el acceso a internet y la inversión pública en capital humano, infraestructura y marco regulatorio. Los trabajos de OSILAC, (2007); Ono & Zavodny, (2007), Gutiérrez and Gamboa (2008), Balboni et al. (2011), alcanzan conclusiones similares. En este sentido, la literatura sugiere que los determinantes de acceso a internet están fuertemente asociados a variables demográficas y económicas que de cierta manera ponen en desventaja a aquellos sectores más vulnerables de la población, fenómeno que se ha denominado como “brecha digital”.

Si bien en la literatura existe consenso sobre la existencia de la brecha digital y que tipo de factores que parecen estar correlacionados con la misma, la existencia de consenso sobre medir esta variable es menos clara. Esto se debe principalmente al fenómeno de convergencia digital que ha propiciado que el acceso a internet se dé mediante diferentes tipos de tecnologías, lo que en algunos casos ha dificultado la determinación de las unidades de medición (oferta versus demanda, individuos versus hogares). Algunos trabajos proponen un enfoque de medición desde el lado de la oferta, es decir, sugiere la medición de la brecha digital como la diferencia entre la población total de un país en relación con la cobertura geográfica de las redes de telecomunicaciones.

Sin embargo, un creciente número de publicaciones como Barzilai-Nahon (2006); Galperín (2015); Gutiérrez and Gamboa (2008); Katz y Galperín (2013); Ghosh (2016); entre otros; denotan la rápida expansión de las redes de telecomunicaciones gracias a la incorporación de la banda ancha móvil como un nuevo medio de acceso al internet, por lo que sugieren un enfoque de la brecha digital aproximado desde el lado de la demanda. La motivación para esta premisa proviene del hecho de que a pesar de que la cobertura de las redes de telecomunicaciones es superior al 80% de la población, la tasa de crecimiento de usuarios que acceden a las TICs ha sufrido una significativa desaceleración. Una discusión detallada sobre este tema puede ser revisada en Barzilai-Nahon (2006), y Katz y Galperín (2013).

Galperin y Katz (2013) toman los elementos antes señalados proponen la existencia de dos tipos de brecha digital: la primero que está conformada por aquellos usuarios que tiene acceso al servicio de banda ancha fija, pero deciden no adquirirlo; y el segundo lo constituyen aquellos usuarios cuya única opción es la banda ancha móvil, pero deciden no adquirirla. Esta definición previene una sobre estimación de la brecha digital al considerar todo el usuario que adquieren servicios de internet independientemente del tipo de tecnología que utilicen. Debido a lo anterior, resulta importante contar con un análisis de los factores que determinan el acceso a internet que considere la nueva definición de brecha digital.

Por otro lado, existe un importante número de textos que han analizado los factores que determinan la existencia y naturaleza de la brecha digital en distintos países. Debido a la naturaleza complementaria entre acceso al internet y la disponibilidad de equipos terminales como computadoras, teléfonos o tables; varios autores han puesto especial atención al impacto que causan variables socioeconómicas y geográficas, como nivel de ingreso, conocimiento práctico, educación e infraestructura disponible en la determinación de la brecha digital. Este es el caso de trabajos como el de Fairlie (2003); Galperin y Ruzzier (2013); Briglauer (2014); Correa et al. (2015); Navarro y Sanchez (2011) entre otros. Del mismo modo, varios trabajos como Cava-Ferreruela y Alabau-Munoz (2006); Greenstein y McDevitt (2010); Macedo & Carvalho (2011); Bouckaert, Van Dijk y Verboven (2010) han reconocido que el acceso a internet depende de efectos de red y externalidades, como el tamaño del mercado, el número de oferentes, tipos de tecnologías disponibles, iniciativas regulatorias, entre otras. En el caso particular de América Latina, Montoya and Trillas (2011), Guillen y Suárez (2005), Cava-Ferreruela y Alabau-Munoz (2006); sugiere que un mayor grado de regulación mejorar la penetración de las redes de telecomunicaciones, lo que contribuye a la disminución de la brecha digital.

En la literatura analizada, se evidencia la implementación de varias metodologías que permiten la identificación de los determinantes de la brecha digital. Entre las más utilizadas está el sistema de ecuaciones simultáneas, en el cual se modela la demanda y la oferta de servicio de internet y se recuperan los parámetros mediante al resolver este sistema de manera simultánea Chinn y Fairlie (2007); Cava-Ferreruela y Alabau-Munoz (2006). Algunos trabajos como Galperin y Ruzzier (2013) y Briglauer (2014) han optado por modelar el acceso a internet utilizando un modelo de regresión lineal simple y el número de subscriptores a internet por cada cien mil habitantes como la variable independiente. Existen trabajos como Haucap, Heimeshoff y Lange (2015) que han modelado la demanda por servicio de acceso a internet utilizando regresión lineal con variable instrumental para controlar la endogeneidad existente en entre la cantidad demandada y el precio del servicio. Otro conjunto de trabajos como Gutierrez y Gamboa, L. F. (2008) y Balboni et al. (2011) que han tenido acceso a datos detallados de consumidores (microdata) han modelado la demanda de servicios de internet utilizando modelos probabilísticos (Logit y Provit).

Este trabajo propone evaluar los determinantes de la brecha digital, desde el enfoque de la demanda al acceso a internet, determinada por iniciativas regulatorias implementadas por países de América Latina, contribuyendo a la literatura que incluye trabajos como el de Galperin y Ruzzier (2013) que analiza la penetración del internet en América Latina, Briglauer (2014) cuyo enfoque son países de la Unión Europea, y Ono y Zavodny (2007) que analiza los determinantes de la brecha digital en cinco países desarrollados. Se propone además un modelo de estimación de demanda basado en una función de utilidad de selección discreta, mismo que utiliza la metodología

de máxima verosimilitud para determinar los parámetros determinan la demanda agregada de acceso a internet. La implementación de esta metodología permite una mayor confianza en el proceso de estimación debido a que genera una menor variación en los resultados. En este sentido, este trabajo aporta a la literatura del estudio de demanda de acceso a internet, donde se han utilizado mayoritariamente modelos de estimación lineal.

La especificación del modelo de demanda utiliza varios tipos de variables explicativas. Por un lado, están aquellas variables relacionadas con las características del producto, como son precios minoristas y capacidad de banda. Por otra parte, se consideran también demográficas y socioeconómicas de los países analizados como son ingreso per cápita, nivel educación y edad promedio mismas que son utilizadas en la especificación implementada por Galperin y Ruzzier (2013). Además, al igual que en el trabajo de Briglauer (2014) se consideran variables explicativas relacionadas con el nivel de competencia efectiva del mercado como el número de competidores, nivel de concentración del mercado, tecnologías disponibles y número de enlaces internacionales. Por último, al igual que en el trabajo de Bouckaert, Van Dijk y Verboven (2010) y Briglauer (2014), la especificación de la demanda propuesta incluye variables relacionadas con el marco normativo de la industria de provisión de acceso a internet, lo que permitirá establecer la relación entre los elementos regulatorios y el acceso a internet.

### INDICADORES DE ACCESO A SERVICIOS DE INTERNET

Dentro del ejercicio de determinar qué factores afectan la demanda de acceso a servicios de internet, uno de los desafíos técnicos de mayor significancia es contar con una métrica que represente de manera adecuada la cantidad demandada de dicho servicio en el mercado. Tal como se señala en los trabajos de Barzilai-Nahon (2006); Galperín (2015); Gutiérrez and Gamboa (2008); Katz y Galperín (2013); medir el acceso a internet puede depender de algunas aristas, como el enfoque de mercado, el medio de acceso y la frecuencia de acceso.

En el caso del enfoque de mercado, el acceso a internet puede ser medido desde el lado de la oferta, lo que consiste en determina que porcentaje de la población que accede a servicios de internet en función de la cobertura geográfica del servicio. Este enfoque se utiliza generalmente como un proxy de la brecha de acceso a internet al distinguir entre aquellos consumidores que pueden acceder a este servicio debido a la disponibilidad de cobertura en el lugar donde habitan y aquellos consumidores que no pueden acceder al servicio debido a la falta de cobertura. Este enfoque tiende a subestimar la brecha de acceso a internet debido a que no todos los consumidores que poseen cobertura acceden a los servicios de internet ya sea por falta de recursos económicos, de educación tecnológica o por falta de interés en el servicio.

Por otro lado, utilizar un enfoque de demanda para cuantificar el nivel de acceso a los servicios de internet también presenta complicaciones que pueden resultar en conclusiones sesgadas. La primera proviene de la convergencia tecnológica propia del sector de las telecomunicaciones, que resulta en la existencia de varios medios para acceder al internet. A partir del surgimiento de las redes móviles de tercera generación (o 3G), el acceso a internet se puede dar mediante banda ancha fija, banda ancha móvil o ambos. La naturaleza complementaria y substituta del acceso a internet mediante estas dos tecnologías ha sido ampliamente documentado en trabajos como Katz y Galperín (2013) y Galperin (2012), donde se plantean las dificultades de calcular el porcentaje de hogares o personas que cuentan con una suscripción al servicio de internet independientemente del medio tecnológico que se utilice.

Por esta razón, el presente trabajo considera tres medidas diferentes del porcentaje de población que accede al servicio de internet, mismas que se describen a continuación:

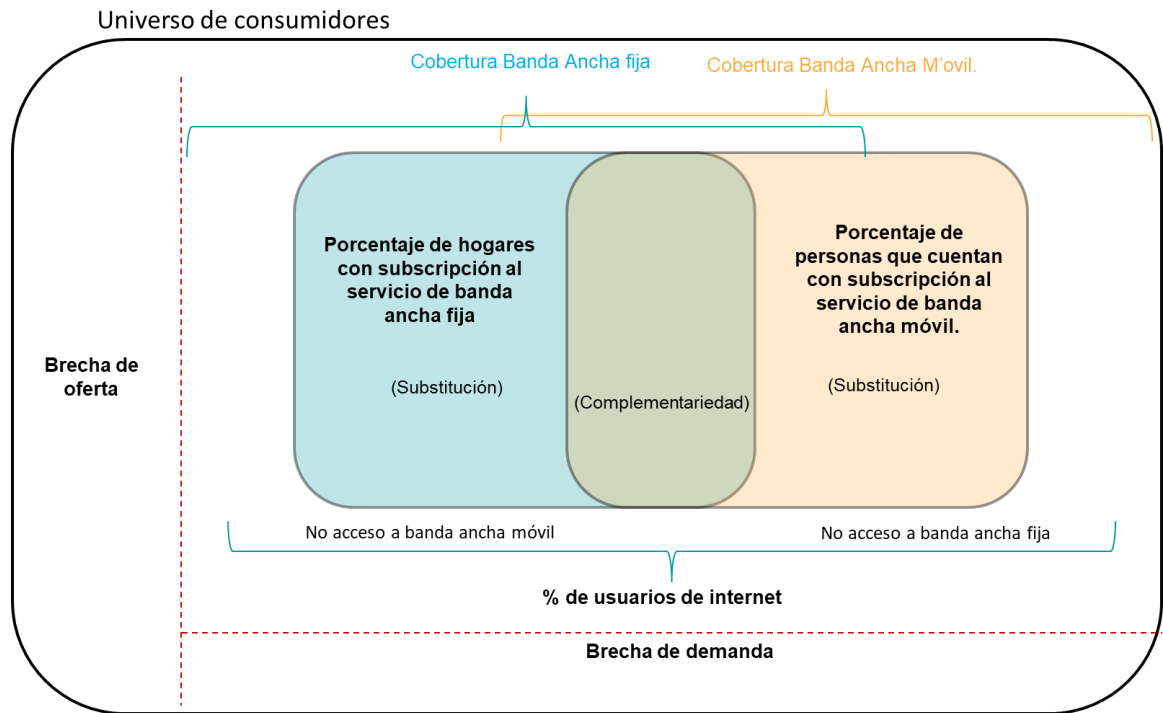
- Porcentaje de hogares que cuentan con una suscripción al servicio de internet de banda ancha fija: corresponde a la razón entre número de hogares que cuenta con una suscripción al servicio de internet de la alta velocidad mediante una red fija y el total de hogares registrados en cada país.
- Porcentaje de personas que cuentan con una suscripción activa al servicio de internet de banda ancha móvil: corresponde al número de subscriptores al servicio de internet por banda ancha móvil estándar o banda ancha móvil dedicada dividido para la población total de un país.
- Porcentaje de usuarios de internet: corresponde al número total de personas que han reportado haber accedido al internet dividido para el total de pobladores de un país<sup>1</sup>.

Si bien ninguno de los indicadores propuestos elimina el sesgo de subestimar (como es el caso de los dos primeros indicadores) o sobreestimar (como es el caso del último indicador) la demanda de acceso a internet, lo que se busca

---

<sup>1</sup> Este indicador puede incluir ambos; estimaciones y datos de la encuesta; Basado en resultados de encuestas nacionales.

es generalizar los resultados alcanzados en la estimación del modelo de demanda, para así concluir sobre la magnitud y dirección del efecto de cada una de las variables explicativas.



Fuente: Katz, Galperin (2013)

**Gráfico 1:** Brecha de acceso a internet y métricas propuestas para su medición.

### ACCESO AL SERVICIO DE INTERNET EN AMÉRICA LATINA.

La situación del acceso al servicio de internet en América Latina no ha demostrado una mejora sustancial en los últimos 8 años. Como ejemplo de esto, se observa en la Tabla 1 que el promedio del porcentaje de hogares que cuentan con una suscripción<sup>2</sup> de banda ancha fija en América Latina paso del 17.9% en 2010 al 33.2% en 2017, lo que significa un incremento promedio de 2.19% anual. El promedio mundial del porcentaje de hogares que cuentan con una suscripción fue de 31.8% en 2010 y llegó al 46.6% en 2017, lo que implica un incremento anual promedio de 2.13%. Por último, el promedio de este indicador para los países miembros de la OCDE fue de 61.1% en 2010 y de 85.6% en 2017, lo que implica una tasa de crecimiento anual promedio de 2.63%.

Los datos anteriores evidencian que el acceso de los hogares al servicio de internet en América Latina es inferior al promedio mundial y muy alejado de los niveles evidenciados en países desarrollados. Las tasas de crecimiento promedio sugieren que la brecha entre América Latina y el promedio mundial para este indicador va a mantenerse, mientras que la brecha con los países desarrollados va a tender a expandirse, por lo menos en el mediano plazo.

Región	LATAM	Mundo	OECD
<b>2010</b>	17.90%	31.80%	67.10%
<b>2011</b>	20.30%	34.60%	70.00%
<b>2012</b>	23.00%	36.30%	72.20%
<b>2013</b>	25.50%	39.00%	75.00%
<b>2014</b>	27.60%	41.40%	77.70%
<b>2015</b>	30.40%	44.20%	80.60%
<b>2016</b>	33.20%	44.40%	83.30%
<b>2017</b>	33.20%	46.60%	85.60%

<sup>2</sup> Que se calcula como el total de hogares que cuentan con una suscripción al servicio de banda ancha fija dividido para el total de hogares.

Fuente: ITU.

**Tabla 1:** Porcentaje promedio de hogares que cuentan con suscripción al servicio de internet por banda ancha fija.

Si se considera una medición distinta para la demanda de acceso a servicio de internet de banda ancha, como puede ser el porcentaje de la población que posee una suscripción al servicio de internet de banda ancha móvil, la situación es similar a la expuesta anteriormente. Si bien para este indicador, el promedio de acceso a internet en América Latina supero al promedio mundial a partir del año 2015, todavía se observan valores muy por debajo de la media de países desarrollados.

Región	LATAM	Mundo	OECD
<b>2010</b>	4.40%	10.70%	40.70%
<b>2011</b>	10.10%	14.90%	51.40%
<b>2012</b>	15.70%	20.70%	61.00%
<b>2013</b>	23.20%	27.60%	69.00%
<b>2014</b>	33.20%	34.50%	78.60%
<b>2015</b>	42.80%	42.60%	85.60%
<b>2016</b>	50.50%	47.80%	89.30%
<b>2017</b>	51.70%	47.10%	93.20%

Fuente: ITU.

**Tabla 2:** Porcentaje promedio suscripciones activas de internet de banda ancha móvil.

La misma situación se replica si se toma como medida de acceso a servicio de internet de banda ancha un indicador más general como es el porcentaje de usuarios de internet en relación con la población total de un país. Para este indicador, el promedio para América Latina es siempre inferior al promedio mundial, pasando de 29.1% en el 2010 a 50.7% en 2016, mientras que el promedio mundial pasó de 34.8% a 52% en el mismo período de tiempo. En el caso de los países miembros de la OECD, el promedio de usuarios de internet es significativamente superior al observado en América Latina.

Región	LATAM	Mundo	OECD
<b>2010</b>	29.10%	34.80%	72.90%
<b>2011</b>	33.00%	37.80%	74.80%
<b>2012</b>	37.10%	40.40%	76.50%
<b>2013</b>	40.00%	43.20%	78.40%
<b>2014</b>	39.60%	46.00%	79.90%
<b>2015</b>	47.10%	49.10%	81.70%
<b>2016</b>	50.70%	52.00%	83.60%

Fuente: ITU.

**Tabla 3:** Porcentaje promedio de usuarios de internet.

Entro los países de América Latina se observa una dispersión significativa en el porcentaje de hogares que cuenta con una suscripción de servicios de internet de banda ancha fija. Es así como países considerados como de alto nivel de desarrollo en la región como Uruguay, Chile, Argentina, México poseen tasa promedio para este indicador que se encuentran sobre el promedio mundial, aunque por debajo de la tasa promedio de países desarrollados. Por su parte, los países con menor nivel de desarrollo como Haití, Cuba, Honduras y Bolivia evidencian niveles promedio de acceso inferiores al 10%.

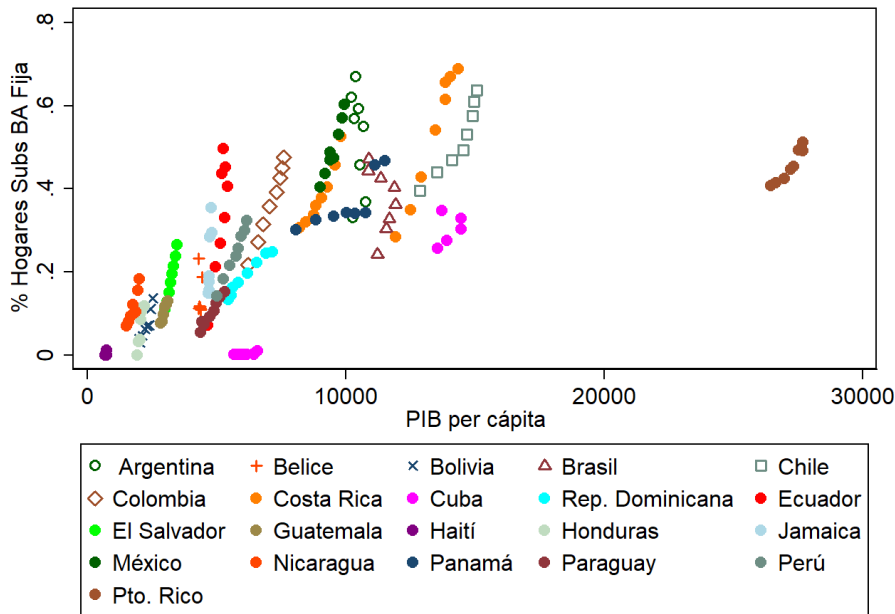


País	Promedio	Desviación estándar	Min.	Max.	N.
Uruguay	52.90%	15.60%	28.40%	68.80%	8
Argentina	52.00%	12.20%	33.10%	67.00%	8
Chile	51.90%	8.40%	39.50%	63.60%	8
México	49.80%	6.70%	40.50%	60.40%	8
Puerto Rico	45.60%	3.90%	40.90%	51.10%	8
Costa Rica	38.60%	7.40%	30.70%	52.60%	8
Brasil	37.30%	7.80%	24.20%	47.20%	8
Panamá	36.40%	6.20%	30.20%	46.80%	8
Colombia	36.40%	9.00%	21.70%	47.60%	8
Ecuador	33.50%	14.30%	7.20%	49.60%	8
Venezuela	32.60%	4.30%	25.70%	36.80%	8
Perú	24.30%	6.20%	14.20%	32.30%	8
Jamaica	21.90%	8.00%	14.80%	35.40%	8
República Dominicana	19.10%	4.40%	13.40%	24.90%	8
EL Salvador	18.50%	5.40%	11.00%	26.60%	8
Belice	14.10%	4.90%	11.00%	23.30%	7
Nicaragua	11.40%	3.80%	7.00%	18.30%	8
Guatemala	10.40%	2.20%	7.70%	13.00%	6
Paraguay	10.30%	3.40%	5.50%	15.30%	8
Bolivia	7.20%	3.60%	3.10%	13.80%	8
Honduras	6.60%	4.50%	0.10%	11.80%	8
Cuba	0.30%	0.30%	0.10%	1.00%	8
Haití	0.20%	0.50%	0.00%	1.20%	6
Total	27.10%	18.30%	0.00%	68.80%	179

Fuente: ITU

**Tabla 4:** Promedio del porcentaje de hogares que cuentan con suscripción al servicio de internet por banda ancha fijo LATAM.

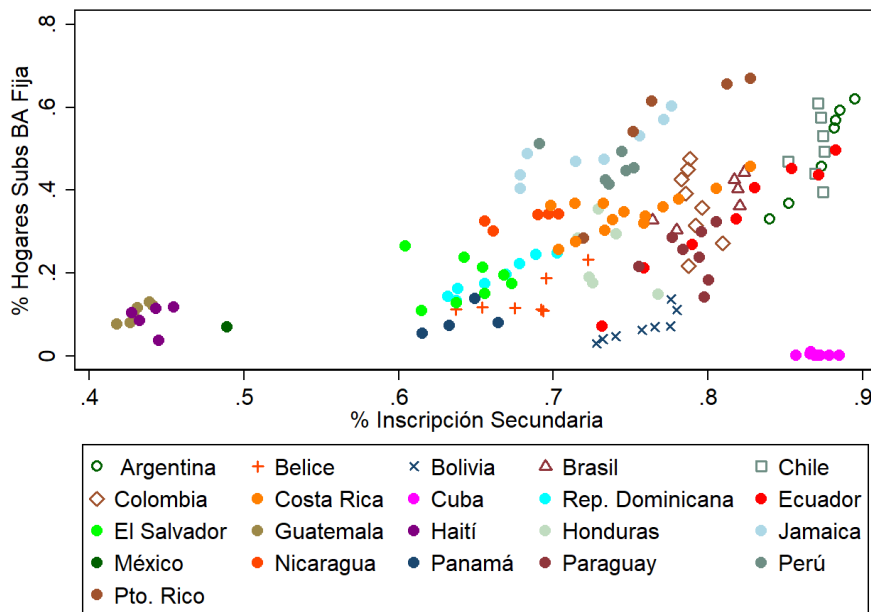
El resultado anterior sugiere una posible correlación entre el Producto Interno Bruto (PIB) de cada país y el nivel de acceso a servicios de internet. En el gráfico siguiente, muestra que los países con mayor PIB per cápita tienden a tener un mayor porcentaje de hogares que cuentan con suscripción a banda ancha fija. Del mismo modo, dentro de cada país, se ve que a mayor PIB per cápita, mayor es la tasa de suscripción de hogares a servicios de banda ancha fija.



Fuente: ITU, Banco Mundial.

**Gráfico 2:** Relación entre porcentaje de suscripción de hogares a servicios de banda ancha fija y PIB per cápita.

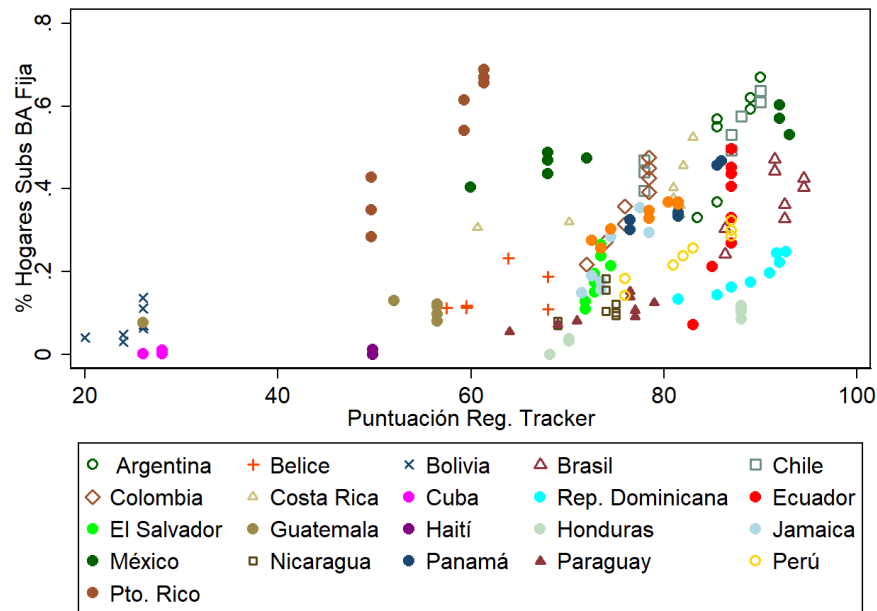
Un alto producto interno bruto generalmente es asociado con altos niveles de capital humano. En varios trabajos como Marcial (2015), Gutierrez y Gamboa, L. F. (2008), Grazzi y Vergara (2011), Galperin y Ruzzier, entre otros, se sugiere que el capital humano, representado por el nivel de educación de un país es pieza fundamental para mejorar el acceso a servicios de telecomunicación. En el caso de América Latina, se observa que dicha premisa pareciera cumplirse, ya que existe una fuerte correlación entre la formación de capital humano y el acceso a al servicio de internet. Al analizar el caso particular del porcentaje de hogares que poseen una suscripción al servicio de banda ancha se evidencia que dicho indicador aumenta conforme aumenta el porcentaje de inscripción en educación secundaria.



Fuente: ITU, Banco Mundial.

**Gráfico 3:** Relación entre porcentaje de suscripción de hogares a servicios de banda ancha fija y porcentaje de inscripciones de educación secundaria

La relación entre el nivel de acceso a internet y la situación del marco normativo y regulatorio de un país es menos evidente. Tomado como medición de acceso a internet el porcentaje de hogares que cuenta con una suscripción a servicio de banda ancha, y como variable que representa el marco normativo de un país la puntuación del indicador “Regulatory Tracker” elaborado por la ITU, se observa que si bien para varios países de la región, al incrementar la calificación en el Regulatory tracker el porcentaje de acceso a internet al internet mejora, esta conclusión no se generaliza para todos los países como es el caso de Brasil, Colombia, Ecuador, El Salvador, Honduras, etc. Esto sugiere que una mejora en el esquema regulatorio no necesariamente se traduce en un mejoramiento del nivel de acceso a internet de un país.



Fuente: ITU.

**Gráfico 4:** Relación entre porcentaje de suscripción de hogares a servicios de banda ancha fija y calificación en el indicador “Regulatory tracker” de la ITU.

En cuanto a la oferta del servicio de internet de banda ancha, trabajos como el de Katz y Galperin (2013) resaltan la amplia cobertura del servicio de internet de banda ancha fija en América Latina, alcanzando niveles promedio superiores al 80% en 2011. En el caso de la cobertura del servicio de banda ancha móvil, se observa una importante evolución en la región, siendo que para el año 2010 se contaba con una cobertura promedio del 20.9%, muy por debajo de la cobertura promedio mundial que para el mismo año era del 60.7%; y llegando al 84.8% en el año 2017, igualando al promedio mundial en este año que se ubicó en el 84.9%.

Región	LATAM	Mundo	OECD
<b>2010</b>	20.93%	60.72%	90.62%
<b>2011</b>	31.98%	64.24%	93.16%
<b>2012</b>	62.19%	65.05%	93.94%
<b>2013</b>	68.99%	70.23%	95.08%
<b>2014</b>	67.90%	67.86%	96.33%
<b>2015</b>	80.03%	76.84%	98.16%
<b>2016</b>	82.38%	81.20%	98.75%
<b>2017</b>	84.77%	84.95%	98.96%

Fuente: ITU.

**Tabla 5:** Porcentaje de la población con cobertura de por lo menos red 3G.

De los datos provistos en esta sección se evidencia que existe un componente importante consumidores, que, a pesar de poder acceder a los servicios de internet debido a la existencia de cobertura, decide no hacerlo; ya sea por falta de interés, de recursos económicos o de educación. El análisis de demanda que propone el presente trabajo busca determinar en qué medida los diferentes factores de la demanda afectan las decisiones individuales de no acceder al servicio de internet, incluso cuando existe la oferta apropiada de este servicio.

## MODELO.

Con el fin de modelar la demanda de acceso a internet en Latinoamérica se ha optado por utilizar dos modelos de forma reducida con diferentes formas funcionales, y un tercer modelo estructural de elección discreta. Las tres especificaciones utilizan el mismo conjunto de variables explicativas, y los mismos instrumentos. El utilizar varias especificaciones para modelar la demanda de acceso a servicios de internet provee seguridad de que las conclusiones alcanzadas no son fruto de la forma funcional del modelo, sino que es un resultado arrojado por los datos del mercado.

### Modelos de forma reducida

La ventaja de los modelos de forma reducida es que nos permiten realizar estimaciones sin tener que recurrir a supuestos sobre la composición de la función de utilidad de los demandantes del mercado analizado. Dicha característica viene a un costo, y es que los modelos de forma reducida no permiten realizar análisis contrafactuales una vez estimado el modelo.

El primer modelo de demanda consiste en un modelo lineal, donde la variable dependiente se representa como una función lineal de características propias del servicio de internet como, características demográficas y geográficas y características estructurales del mercado de servicio de internet.

$$Y = B'X + \Gamma'W + \psi'R + E$$

La segunda especificación del modelo de demanda sugiere que la variable independiente se puede representar como una función exponencial de las variables explicativas:

$$Y = \exp(B'X + \Gamma'W + \psi'R + E)$$

En las dos especificaciones anteriores, la matriz  $X$  agrupa las características del producto, la matriz  $W$  contiene variables geográficas y demográficas; y la matriz  $R$  contiene variables relacionadas con la estructura del mercado de servicios de internet.

Como se mencionó anteriormente, el utilizar dos formas funcionales diferentes para el modelo de demanda proporcionará robustez a los resultados alcanzados, pero además la naturaleza funcional de cada especificación provee una flexibilidad en el análisis de los efectos marginales de las distintas variables explicativas. En este sentido, vemos que en la primera especificación el efecto marginal de las variables explicativas no depende del punto en el que se lo midan, lo que implica que un cambio en una variable explicativa generará el mismo impacto para cualquier nivel de demanda de servicio de internet.

$$\frac{\partial y}{\partial x} = \beta$$

$$\text{donde } \beta \in B \quad x \in X$$

Del mismo modo, para la segunda especificación, el efecto marginal de las variables explicativas varía según el grado de penetración del servicio de internet. Siendo que el grado de penetración de internet varía entre 0 y 1, el efecto marginal de las variables explicativas se verá acentuado mientras mayor sea el nivel de penetración de internet.

$$\frac{\partial y}{\partial x} = \beta y$$

$$\text{donde } \beta \in B \quad x \in X$$

### Modelo estructural

A diferencia de los modelos de forma reducida, los modelos estructurales parten de una especificación de la función de utilidad del consumidor. Mediante la agregación de la utilidad de cada individuo es posible construir la función de demanda, misma que dependerá de las características del servicio de internet, las características demográficas y geográficas de cada país, y las características estructurales del mercado.

En este caso se ha optado por un modelo de elección discreta, que parte de una función de utilidad que depende por un lado de las características del bien y el usuario observadas por el consumidor y el investigador, y por otro lado de características del bien observadas por el consumidor, pero no observadas por el investigador como calidad, servicio al cliente, etc. Este último componente es representado como una variable aleatoria en el modelo.

El modelo asume que un consumidor  $i$  debe decidir entre dos o más bienes pertenecientes a un conjunto de  $J$  bienes. Bajo esta situación, la utilidad que recibe dicho consumidor está dada por:

$$U_{ij} = V_{ij} + \epsilon_{ij}$$

Donde  $V_{ij}$  es la parte de la utilidad que recibe el consumidor que proviene de atributos observables del bien  $j$  y de las características del consumidor  $i$ . Por otro lado,  $\epsilon_{ij}$  representa el componente aleatorio no observado de la función de utilidad, y se asume que  $\epsilon_i = \epsilon_{i0}, \dots, \epsilon_{ij}$ , está distribuido acorde a la función de densidad  $f(\epsilon_i)$ .

Dado que el set de opciones del consumidor  $i$  contiene  $J$  bienes diferentes, dicho consumidor elegirá el bien que le genere la mayor utilidad, en este sentido elegirá el bien  $j$  sobre el bien  $k$ , si y solo si:

$$U_{ij} > U_{ik} \forall k \neq j$$

Lo que implica que la probabilidad de que el consumidor  $i$  elija el bien  $j$  sobre el bien  $k$  está dada por la siguiente ecuación:

$$P_{ij} = Pr(\epsilon_{ik} - \epsilon_{ij} \leq V_{ij} - V_{ik}, \forall k \neq j)$$

$$P_{ij} = \int I(\epsilon_{ik} - \epsilon_{ij} \leq V_{ij} - V_{ik}, \forall k \neq j) f(\epsilon_i) d\epsilon_i$$

La ventaja que presenta este modelo es que la probabilidad de elegir el bien  $j$  sobre el bien  $k$  depende únicamente de la diferencia entre la parte de la utilidad observada de ambos bienes, es decir entre  $V_{ij} - V_{ik}$ ; por ende, solamente las diferencias observables entre los bienes importan. Esto quiere decir que por si cada utilidad observada  $V_{ij}$  es multiplicada por una constante, la elección del consumidor no se ve afectada. Esto nos permite introducir dos normalizaciones al modelo, la primera se refiere a la naturaleza aleatoria de la función de utilidad, donde se asume que  $\epsilon_{ij}$  está distribuidos independiente e idénticamente con respecto a cada producto  $j$ . La segunda normalización se hace sobre la utilidad observada de uno de los bienes, misma que se iguala a 0. ( $V_{i0} = 0$ ).

Si se asume que el componente no observado de la función de utilidad  $\epsilon_{ij}$  está sigue una distribución de probabilidad de valores extremos tipo 1, tal que:

$$F(\epsilon) = e^{-e^{-\epsilon}}$$

Y que todos los consumidores son idénticos en su valoración de la utilidad observada  $V_{ij}$  y difieren únicamente en la valoración aleatoria de la utilidad, tenemos que la probabilidad de que el consumidor  $i$  elija el bien  $j$  sobre el bien  $k$  está dada por:

$$P_j = \int I(\epsilon_k - \epsilon_j \leq V_j - V_k, \forall k \neq j) f(\epsilon) d$$

$$P_j = \int \prod_{k \neq j} e^{-e^{-(V_j - V_k + \epsilon_j)}} * e^{-\epsilon_j} * e^{-e^{-\epsilon_j}} d$$

$$P_j = \int e^{-\left(\frac{\sum_{k \neq j} e^{V_k}}{e^{V_j}} + 1\right) e^{-\epsilon_j}} * e^{\epsilon_j} d$$

Ahora, si dividimos la probabilidad de elegir el producto  $j$  para la probabilidad de elegir el producto  $k$ , obtenemos la probabilidad de elegir el producto  $j$  sobre el producto  $k$ .

$$\frac{P_j}{P_k} = \frac{e^{V_j}}{\frac{\sum_k e^{V_k}}{e^{V_k}}}$$

$$\frac{P_j}{P_k} = \frac{e^{V_j}}{e^{V_k}}$$

En el caso en el que la variable de interés es el porcentaje de hogares o individuos que acceden al servicio de internet, es posible modelar esta variable como la probabilidad de que un grupo de hogares o un individuo representativos adquirir este servicio. Siendo así, este modelo supone que cada hogar puede elegir entre dos opciones, acceder o no acceder al servicio de internet (En este caso  $J = 0,1$ ). Si se normaliza la utilidad observada de no acceder al servicio de internet se tiene que:

$$V_k = 0$$

Por ende, la probabilidad de que un hogar o individuo decida acceder al servicio de internet estaría dada por:

$$P_1 = \int I(\epsilon_0 - \epsilon_1 \leq V_1 - V_0) f(\epsilon) d$$

$$\frac{P_1}{P_0} = \frac{e^{V_1}}{e^{V_0}}$$

Debido a la normalización de la utilidad observada para la opción de no acceder a internet  $V_{i0} = 0 \forall i$ , se tiene que:

$$\frac{P_1}{P_0} = \frac{e^{V_1}}{e^0}$$

$$\log\left(\frac{P_1}{P_0}\right) = V_1$$

Las características observables del servicio de acceso a internet, no se limitan únicamente a aquellos como velocidad, tecnología o precio, si no que incluye el marco normativo que regula su provisión, las características de la competencia en el mercado, y los rasgos geográficos y demográficos del mercado en el que se provee. Es así como el servicio acceso a internet en un mercado con particularidades geográficas que dificulten el despliegue de la red de internet, es diferente al mismo servicio, pero provisto en una región donde la geografía permite un fácil despliegue de la red. Del mismo modo, la provisión de acceso a internet es significativamente diferente en una región donde la población presenta mayor ingreso (que se puede traducir a una mayor predisposición a pagar) que en una región donde la población presenta bajos niveles de ingreso.

Debido a lo anterior, los factores observados de la función de utilidad  $V_1$ , puede ser representado como una combinación lineal de características del mercado, características del producto, características estructurales del mercado, y del marco normativo que lo rige. En este caso, la especificación de la función de demanda de acceso a internet estaría dada por la siguiente ecuación:

$$\log\left(\frac{P_1}{P_0}\right) = B'X + \Gamma'W + \psi'R + \Sigma$$

Donde las matrices  $X$ ,  $W$  y  $R$  agrupan las mismas variables que los modelos de forma reducida presentados en la anterior subsección. Es importante denotar que el termino de error en este modelo representado por  $\Sigma$  sigue una distribución de valores extremos tipo 1, a diferencia de los modelos de forma reducida cuyo término de error representado por  $E$  siguen una distribución normal estándar.

A partir de este momento, se definirá a la variable independiente con la letra  $Y$ , de tal forma que:

$$Y = \log\left(\frac{P_1}{P_0}\right)$$

En el caso del modelo de elección discreta, el efecto marginal posee funcional una forma cuadrática en relación con el porcentaje de individuos y hogares que acceden al internet. Esto quiere decir que la magnitud del efecto marginal para este modelo disminuye conforme el porcentaje de personas o individuos que acceden se acerca al 0% o al 100%.

$$\frac{\partial P_1}{\partial x} = P_1 \beta * (1 - P_1)$$

Esta propiedad sugiere que cuando se observan bajos niveles de acceso a internet, los consumidores no optan por no adquirir el servicio por que no es de su interés, y el precio por ejemplo no afecta de manera significativa su decisión. Del mismo modo, cuando el nivel de acceso a internet es alto, el modelo sugiere que la utilidad que los consumidores reciben del servicio de internet es tan alta, que el precio de acceder al mismo les resulta indiferente.

## ESTRATEGIA DE ESTIMACIÓN

Los modelos de estimación de demanda descritos en la sección anterior utilizan el precio del servicio y el nivel de ingreso de la población representado por el PIB per cápita para estimar la cantidad demandada de acceso a servicios de internet, lo que genera un potencial problema de endogeneidad entre la variable dependiente y las variables explicativa. No corregir este problema generaría resultados sesgados en la estimación, lo que podría conducir a conclusiones inexactas sobre la magnitud y dirección del efecto de las variables explicativas sobre la cantidad de acceso demandada de acceso al internet. Para corregir esta situación, los tres modelos propuestos son estimados mediante mínimos cuadrados en dos etapas, en la que se parte por estimar el precio del servicio y el PIB per cápita en función de un conjunto de variables instrumentales, mismas que están correlacionadas con las variables endógenas, pero son ortogonales a la cantidad demandada de acceso a servicios de internet.

A continuación, se detalla el conjunto de variables instrumentales utilizadas en la primera etapa de estimación para los tres modelos propuestos:

- Tipo de cambio de moneda local a dólares americanos.
- Proporción de la población que posee estudios secundarios.
- Proporción de la población que cuenta con cobertura móvil LTE.
- Recaudación total de impuestos corporativos como porcentaje del PIB.
- Logaritmo natural del Índice Herfindahl Hirschman de la industria de proveedores de internet.
- Valor agregado de la industria como porcentaje del PIB.
- Nivel de desempleo.
- Tendencia temporal elevada al cuadrado.

Para cada uno de los modelos y las especificaciones propuestas, se ha evaluado la exogeneidad y la relevancia de los instrumentos utilizando el estadístico LM de Kleibergen-Paap<sup>3</sup>, el estadístico F de Cragg-Donald Wald<sup>4</sup> y el estadístico J de Hansen<sup>5</sup>. Los resultados de dichas pruebas se observan a continuación:

Modelo	Exogeneidad	Relevancia		Identificación	
	Valor p	Estadístico	Valor crítico al 5%	Estadístico	Valor crítico al 5%
1	0	23.34	17.7	13.709	0.0176
2	0.0017	22.658	17.7	24.092	0.0005
3	0	22.658	17.7	22.229	0.0011

**Tabla 6:** Resultados test de exogeneidad relevancia de los instrumentos en base a los estadístico LM de Kleibergen-Paap, F de Cragg-Donald Wald y J de Hansen.

Los resultados de las pruebas de endogeneidad y relevancia presentados en la tabla anterior aseguran que los instrumentos utilizados generen coeficientes no sesgados como resultado de la segunda etapa del proceso de estimación.

## DATOS

Los datos utilizados para la estimación de demanda provienen de dos fuentes, la primera corresponde a la base de datos de indicadores de telecomunicaciones / ICT y el Regulatory Tracker score publicada por Unión Internacional de Telecomunicaciones<sup>6</sup>; la segunda es la base de datos abiertos del Banco Mundial<sup>7</sup>.

En cuanto a los grupos de variables tenemos que el precio representa una de las características del servicio; las variables PIB per cápita, porcentaje de inscripción secundaria y porcentaje de población con edad entre 20 y 45 años se consideran como variables demográficas. Las variables del score regulatorio, años desde el lanzamiento de la red LTE, la presencia de un plan nacional de promoción de acceso a internet por banda ancha y el total de impuesto recaudados como porcentaje del PIB se consideran variables regulatorias y de estructura del mercado.

Los datos utilizados, al igual que sus estadísticas descriptivas se presentan a continuación:

<sup>3</sup> La hipótesis nula en esta prueba establece que la ecuación no está identificada.

<sup>4</sup> La hipótesis nula en esta prueba establece que los coeficientes que corresponden a la regresión de los instrumentos contra la variable dependiente Y son conjuntamente iguales a 0.

<sup>5</sup> La hipótesis nula en esta prueba establece que los instrumentos utilizados no se encuentran correlacionados con el error.

<sup>6</sup> Accesible mediante el siguiente enlace: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx>

<sup>7</sup> Accesible mediante el siguiente enlace: <https://datos.bancomundial.org/indicador>

Variables dependientes						
Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Min.	Max.	Fuente
% hogares subscripción banda ancha fija	179	27.1%	18.3%	0.0%	68.8%	ITU
% individuos subscripción banda ancha móvil	174	30.6%	27.8%	0.0%	116.6%	ITU
% de usuarios de internet	168	40.9%	17.1%	8.4%	83.6%	ITU
Variables explicativas						
Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Min.	Max.	Fuente
PIB per cápita	181	7569	5765.7	662.2	27689	Banco Mundial
Precio subscripción mensual banda ancha fija	174	36.3	133.4	0.0	1760.4	ITU
Calificación índice "Regulatory Tracker"	176	70.5	18.8	20.0	94.5	ITU
Porcentaje de población Rural	184	0.3	0.2	0.1	0.6	ITU
Velocidad internet banda ancha fija (Mbit/s)	175	1.7	3.1	0.3	30.0	ITU
Dummy existencia plan nacional de promoción de banda ancha	184	0.6	0.5	0.0	1.0	ITU
% de inscripción secundaria	146	0.7	0.1	0.4	0.9	Banco Mundial
% de población con edad entre 14 y 65 años	184	0.4	0.0	0.4	0.4	Banco Mundial
Dummy de país desarrollado	184	0.2	0.4	0.0	1.0	Banco Mundial
Variables instrumentales						
Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Min.	Max.	Fuente
Tipo de cambio de moneda local a dólares americanos.	178	0.29	0.38	0.00	1.08	ITU
Nivel de desempleo	184	7%	4%	2%	16%	Banco Mundial
Índice Herfindahl Hirschman	144	4534	1782	2436	10000	ITU
% de la población con educación secundaria	173	54.1%	14.6%	21.0%	87.0%	Banco Mundial
% población que cuenta con cobertura LTE	169	20.2%	28.9%	0.0%	96.0%	ITU
Valor agregado de la industria como % del PIB (con un resago)	182	29%	9%	14%	57%	Banco Mundial
Recaudación total de impuestos corporativos como % del PIB	152	3.2%	1.5%	0.1%	7.1%	Banco Mundial

**Tabla 7:** Estadística descriptiva de variables utilizadas en la estimación.

## RESULTADOS

La estimación de demanda incluye un término de interacción entre el porcentaje de inscripción secundaria y la proporción de la población con edades entre 14 y 65 años. La idea de incluir el término de interacción es analizar como una población joven y con mayor nivel de educación influye en el porcentaje de hogares que acceden a una subscripción a internet por banda ancha.

Los tres modelos utilizados arrojan efectos marginales similares lo que sugiere que los resultados son guiados por los datos y no por la especificación del modelo. Los resultados expuestos en la tabla 6 sugieren que un incremento en el PIB per cápita de USD 1.000 genera un incremento en el porcentaje de hogares que poseen una subscripción de internet por banda ancha fija de entre el 1.07% y el 1.31%.

Del mismo modo, una disminución de USD 10 en el precio de la suscripción al servicio de internet por banda ancha fija, genera un incremento en el porcentaje de hogares que acceden a este servicio del 1.9% en el caso del modelo lineal y de entre el 4.0% y el 4.5% para las otras dos especificaciones. En cuanto al marco normativo y regulatorio que rige el mercado en cada país, el modelo línea sugiere que un punto adicional en la calificación de gestión



regulatoria genera un incremento del 0.02% en la penetración de internet; mientras que los modelos del (2) y (3) sugieren que por cada punto de mejora en la calificación de la gestión regulatoria y normativa se genera un incremento en el porcentaje de hogares que cuentan con suscripción a internet por banda ancha fija del 0.3%.

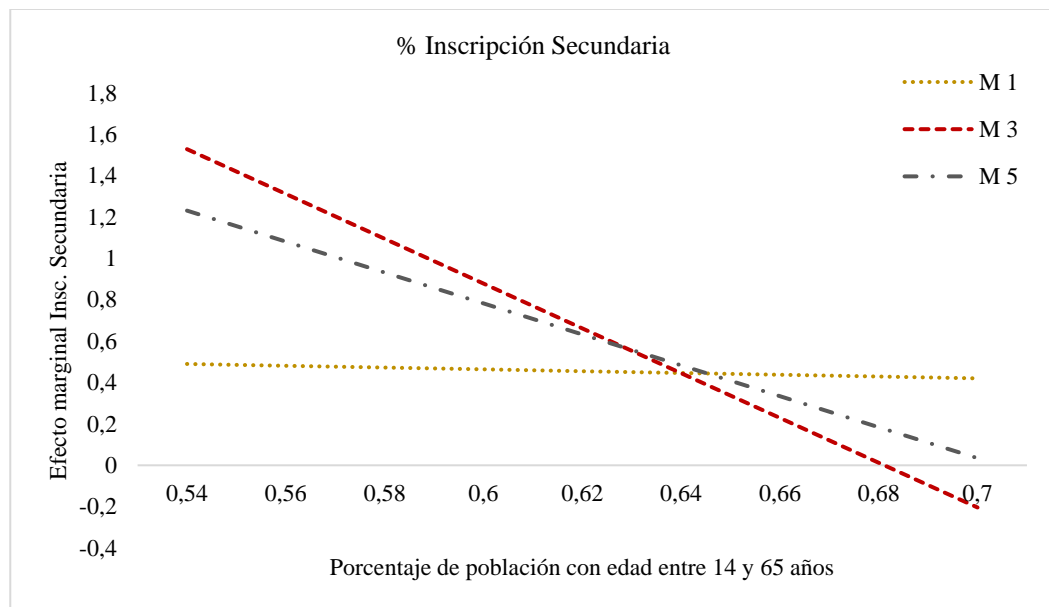
Las especificaciones (2) y (3) sugieren que un mayor porcentaje de población rural genera un mayor porcentaje de hogares que acceden a servicios de banda ancha fija. Esta situación se podría explicar en función de los altos niveles de cobertura que posee la región, tal como se comentó anteriormente. Del mismo modo, ninguna de las especificaciones de demanda utilizadas sugiere que la implementación de un plan nacional de acceso a banda ancha afecte de manera directa el porcentaje de hogares suscritos al servicio de banda ancha fija. Esto se puede deber a que muchas de estas iniciativas son canalizadas a mejorar la oferta del servicio de banda ancha y no necesariamente a incentivar la demanda de dicho servicio.

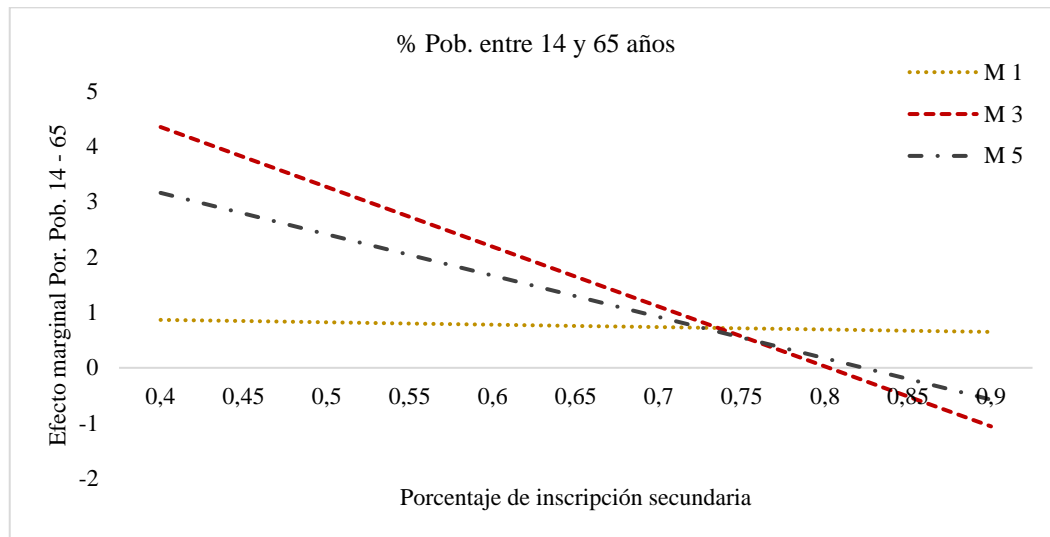
Debido a la interacción entre la variable de educación y de edad, el efecto del nivel de inscripción secundaria en el nivel de demanda de los hogares por el servicio de acceso a internet de banda ancha fijo no depende únicamente de su coeficiente, si no que dependen también del coeficiente de la interacción. Lo mismo aplica para el efecto marginal de la proporción de la población con edad de entre 20 y 45 años.

$$\frac{\partial y}{\partial x_{edu}} = \beta_{edu} + \beta_{int} \bar{x}_{edad}$$

Dada la naturaleza cuadrática del término de interacción, la dirección del efecto que cada una de estas variables tiene sobre la demanda de servicio de internet de banda ancha fija varía dependiendo de donde se mida. En el caso del porcentaje de inscripción secundaria, se observa en el gráfico 4 que el efecto marginal sobre la variable dependiente es positivo para todo el rango de valores de la variable de porcentaje de población joven.

En el caso de la variable de rango de edad, se observa un efecto marginal positivo sobre la variable dependiente cuando el porcentaje de inscripción secundaria es menor al 68%. A partir de este valor, el efecto de la proporción de población joven en el porcentaje de hogares con suscripción al servicio de internet por banda ancha fija es cercano a 0.





**Gráfico 5:** Efecto marginal del porcentaje de inscripción secundaria y del porcentaje de población con edad de entre 14 y 65 años en el porcentaje de hogares que poseen una subscripción de internet de banda ancha fija.

El incluir la interacción entre estas dos variables en el modelo de demanda, deja entrever una posible sustituibilidad entre la formación de capital humano como es la educación, y la proporción de la población que se encuentra en el rango de edad considerado como joven. Si se evidencia que un país posee una baja proporción de población joven, un incremento en el porcentaje de inscripción secundaria del 1% puede incrementar la demanda de acceso al internet de los hogares hasta en un 1.6%. Lo que sugiere que una población mejor educada puede compensar la falta de población joven. (Este es el caso de Uruguay, Argentina y Puerto Rico). Del mismo modo, en un país con bajo nivel de educación un incremento de la proporción de población con edad de entre 14 y 65 años, genera un incremento en porcentaje de hogares que acceden al servicio de internet de banda ancha en hasta un 4.5%.

Modelo	Modelo de forma reducida		Modelo estructural
	1	2	3
Variable dependiente	% Hogares BA	Ln (% Hogares BA)	Ln (% Hogares BA) - Ln (1- % Hogares BA)
PIB per cápita	1.07E-05*** (4.47E-06)	1.31E-05*** (4.04E-06)	1.31E-05*** (3.78E-06)
Precio subscripción mensual banda ancha fija	-0.0019*** (2.38E-04)	-.0045 *** (4.74E-04)	-0.0040*** (3.87E-04)
Calificación índice "Regulatory Tracker"	0.0014*** (4.97E-04)	0.003*** (6.14E-04)	0.0027*** (5.55E-04)
Porcentaje de población Rural	0.123 (0.0883)	0.2551** (0.126)	0.2347** (0.1178)
Dummy existencia plan nacional de promoción de banda ancha	-0.0173 (0.0166)	-0.0257 (0.0302)	-0.0257 (0.027)
% de inscripción secundaria	0.7251 (1.94)	7.375** (2.9468)	5.2698** (2.6194)
% de población con edad entre 14 y 65 años	1.04 (0.0245)	8.685** (0.0377)	6.1557* (0.0335)
Interacción entre nivel de educación y edad	-0.436 (0.0307)	-10.827** (0.0462)	-7.479** (0.0411)
Velocidad internet banda ancha fija (Mbit/s)	-0.0044 (0.0307)	-0.03754** (0.0462)	-0.0337** (0.0411)

Dummy de país desarrollado	0.1695*** (0.0175)	0.1441*** (0.015)	0.1651*** (0.0158)
Tendencia temporal	0.0172*** (0.0029)	0.0100*** (0.0035)	0.0133*** (0.0033)
Constante	-1.8198*** (1.481)	-7.857*** (2.3055)	-6.0659*** (2.0348)
Observaciones	110	110	110
R cuadrado ajustado	0.891	0.914	0.916
Errores estándar en paréntesis.		*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

**Tabla 8:** Efectos marginales por modelo de estimación de demanda.

## CONCLUSIONES

Independientemente de la especificación de modelo de demanda utilizado, los resultados sugieren que las variables que mayor impacto tiene sobre la decisión de los hogares de acceder al servicio de internet mediante banda ancha fija son el nivel de educación, el precio del servicio y el nivel de ingreso per cápita en ese orden. Como se mencionó en la sección anterior, al incluir el término de interacción entre capital humano (representado por el porcentaje de inscripción secundaria) y el componente “joven” de la población se observa un efecto de sustitución entre estas dos variables, en el sentido de que en un país con bajo nivel de educación, el tener un alto componente de población “joven” incrementa la demanda de servicios de internet; del mismo modo, en país con una proporción baja de población “joven” el efecto marginal del capital humano sobre la demanda de acceso a internet presenta una magnitud mayor comparado con países con mayor población “joven”. Este efecto no es apreciable en los modelos que no contemplan la interacción de estas dos variables.

Los modelos con mejor grado de ajuste (Modelos 2 y 3) sugieren un efecto marginal positivo de una mejora en el ecosistema regulatorio, aunque su magnitud sea cercana a cero. Vale la pena mencionar que este efecto no es generalizable para todos los modelos, esto puede deberse a que los esfuerzos regulatorios pocas veces afectan de manera directa a la demanda, sino que lo hace de manera indirecta a través de la oferta. Lo mismo puede ser dicho sobre el efecto que presenta la implementación de un plan nacional de acceso a banda ancha. Esto puede deberse a que dichas iniciativas generalmente están enfocadas a la oferta del servicio y suele afectar a la demanda de manera indirecta.

Los resultados alcanzados ciertamente se encuentran alineados con las conclusiones de trabajos similares, especialmente en lo referente al impacto que generan variables como el precio de acceso, el nivel de ingreso, la educación, la proporción de población considerada joven y el marco normativo, sobre la demanda de acceso a internet. Del mismo modo, los resultados aquí presentados no se alinean necesariamente con las conclusiones alcanzadas en la literatura acerca del impacto del componente rural de la población.

## REFERENCIAS

1. Anderson, Simon P., Andre De Palma, and Jacques-Francois Thisse. *Discrete choice theory of product differentiation*. MIT press, 1992.
2. Barzilai-Nahon, Karine. "Gaps and bits: Conceptualizing measurements for digital divide/s." *The information society* 22, no. 5 (2006): 269-278.
3. Bouckaert, Jan, Theon Van Dijk, and Frank Verboven. "Access regulation, competition, and broadband penetration: An international study." *Telecommunications Policy* 34, no. 11 (2010): 661-671.
4. Briglauer, Wolfgang. "The impact of regulation and competition on the adoption of fiber-based broadband services: recent evidence from the European union member states." *Journal of Regulatory Economics* 46, no. 1 (2014): 51-79.
5. Cameron, A. Colin, and Pravin K. Trivedi. *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press, 2005.
6. Cava-Ferreruela, Inmaculada, and Antonio Alabau-Munoz. "Broadband policy assessment: A cross-national empirical analysis." *Telecommunications Policy* 30, no. 8-9 (2006): 445-463.

7. Chinn, Menzie D., and Robert W. Fairlie. "ICT use in the developing world: an analysis of differences in computer and internet penetration." *Review of International Economics* 18, no. 1 (2010): 153-167.
8. Galperin, Hernán. "Precios y calidad de la banda ancha en América Latina: Benchmarking y tendencias." *Documento de Trabajo* 12 (2012).
9. Galperin, Hernan, Judith Mariscal, and María Fernanda Viécens. "One goal, different strategies: an analysis of national broadband plans in Latin America." *info* 15, no. 3 (2013): 25-38.
10. Galperin, Hernan. "Why are half of Latin Americans not online? A four-country study of reasons for Internet non-adoption." *International Journal of Communication* 11 (2017): 23.
11. Galperin, Hernan, and Judith Mariscal, eds. *Digital Poverty: Latin American and Caribbean Perspectives*. IDRC, 2007.
12. Gutierrez, Luis Hernando, and Luis Fernando Gamboa. *An approximation to the digital divide among low income people in Colombia, Mexico and Perú: two composite indexes*. No. 004710. 2008.
13. Ghosh, Saibal. "Broadband penetration and economic growth: Do policies matter?." *Telematics and Informatics* 34, no. 5 (2017): 676-693.
14. Grazi, Mateo, and Sebastián Vergara. "Determinants of ICT access." In: *ICT in Latin America: microdata analysis*. Santiago: ECLAC, 2011. p. 11-40. LC/R. 2172 (2011).
15. Haucap, Justus, Ulrich Heimeshoff, and Mirjam RJ Lange. "The impact of tariff diversity on broadband penetration—An empirical analysis." *Telecommunications Policy* 40, no. 8 (2016): 743-754.
16. Jorgenson, D., M. Ho, Jon Samuels, and K. Stiroh. "Productivity growth in the new millennium and its industry origins." In *Sloan industry studies conference, Boston*. 2007.
17. Katz, Elihu, Paul F. Lazarsfeld, and Elmo Roper. *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communications*. Routledge, 2017.
18. Katz, Raul Luciano. *El papel de las TIC en el desarrollo*. Vol. 19. Raul Katz, 2009.
19. Katz, Raul L. "Estimating broadband demand and its economic impact in Latin America." *Proc. 3rd ACORN-REDECOM* (2009): 1-20.
20. Mariscal, Judith. "Mobile communications in Mexico in the Latin American context." In *Encyclopedia of Mobile Phone Behavior*, pp. 1066-1078. IGI Global, 2015.
21. Ono, Hiroshi, and Madeline Zavodny. "Digital inequality: A five country comparison using microdata." *Social Science Research* 36, no. 3 (2007): 1135-1155.
22. Peres, Wilson, and Martin R. Hilbert, eds. *La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: Desarrollo de las Tecnologías y Tecnologías para el Desarrollo*. Vol. 98. United Nations Publications, 2009.
23. Qiang, Christine Zhen-Wei, Carlo M. Rossotto, and Kaoru Kimura. "Economic impacts of broadband." *Information and communications for development 2009: Extending reach and increasing impact* 3 (2009): 35-50.
24. Wooldridge, Jeffrey M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press, 2010.

# Descomponiendo la brecha de uso de TICs en las personas con discapacidad leve y grave en el Perú

**José Mendoza Sánchez**  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
[jose.mendozas@pucp.pe](mailto:jose.mendozas@pucp.pe)

**Diego Aguilar Lluncor**  
Instituto de Estudios Peruanos  
[daguilar@iep.org.pe](mailto:daguilar@iep.org.pe)

## BIOGRAFÍA

José Mendoza es BA en Economía y Asistente de Docencia a tiempo completo en el Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Diego Aguilar es BA en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Actualmente es Asistente de Investigación en el Instituto de Estudios Peruanos

## RESUMEN

El desarrollo de las personas con discapacidad pasa por aceptar y hacer su derecho a vivir con autonomía. Para esto, las tecnologías de la información y comunicación pueden ser herramientas para superar las potenciales barreras. Frente a esto, el presente estudio busca, en primer lugar, evidenciar algún tipo de correlación entre el uso de las tecnologías de información comunicación y el salario obtenido entre personas que tienen discapacidad grave y leve; y, en segundo lugar, descomponer las brechas encontradas a partir de un vector de características. Particularmente, se analiza la correlación en el uso de tecnologías como la telefonía fija y la móvil, así como la correlación entre tener limitaciones al acceso a ambas sobre el salario obtenido entre personas con discapacidades relacionadas a la movilidad y la visión. A partir de esto se encuentra evidencia a favor de una correlación diferenciada a partir del uso de una TIC.

## Palabras clave

TIC, discapacidad, tecnologías.

## Introducción

La masificación del acceso a Internet y la telefonía móvil ha generado cambios en todo aspecto del día a día de las personas, desde la forma en como desarrollar el trabajo hasta la creación de los lazos amicales y familiares en la sociedad. La heterogeneidad de la serie de posibles efectos de estas nuevas herramientas se ha estudiado desde distintas dimensiones. Una de ellas es la dimensión etaria, en donde se pueden hipotetizar efectos del acceso temprano al internet en niños (Malamud et al. 2018) o su análogo sobre las personas adultas mayores (Barrantes y Cozzubo 2017). Otra dimensión de interés es la de género, en tanto que la dinámica del acceso a internet y otras tecnologías entre distintos géneros puede reflejar distintas conductas familiares y/o culturales en particular en países en desarrollo (Barrantes, Agüero y Matos 2018).

Una dimensión adicional en donde podrían existir efectos diferenciados es en el nivel o grado de discapacidad que pueden tener las personas en tanto que “las tecnologías de la información y comunicación permiten la remoción de muchas de las barreras que enfrentan las personas con discapacidad” (UNESCO, 2013). Frente a esto algunos estudios se han enfocado en describir la dinámica de uso y acceso entre personas con discapacidad (Alfredsson et al. 2018; Ramsten et al. 2018) o en encuestar la autovaloración de la relación entre el acceso a distintas tecnologías con respecto a una serie de ocupaciones de la persona (UNESCO 2013, pp.7). En este último estudio el acceso a internet y a telefonía móvil se perciben como mayores contribuidores al mejoramiento de la empleabilidad y la educación de las personas con discapacidad. A pesar de la gran importancia que tiene la valoración propia de las personas mayor evidencia relacionada con resultados laboral o educativos es necesaria para tener respuestas más concisas.

De manera general, estas distintas dimensiones dan espacio a escenarios en donde las personas pueden exhibir (des)ventajas de manera interseccional, en tanto pertenezcan a distintas categorías de desventajas en cada dimensión. La presente propuesta busca contribuir con esta literatura explorando una dimensión adicional; el nivel de discapacidad que puede presentar una personas yendo desde discapacidad leve hasta grave en el Perú. Así, se

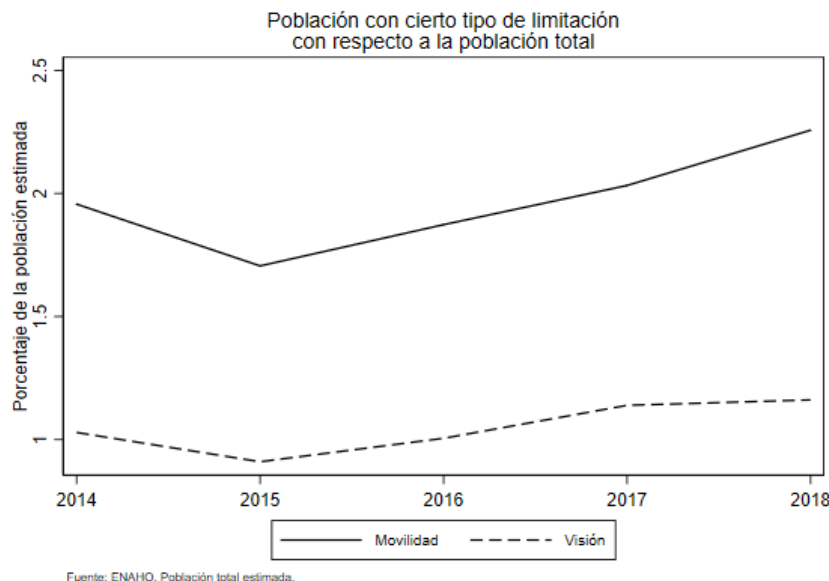
tiene dos niveles de estrategia que serán tomados en el estudio. En primer lugar, se plantea explorar una diferencia significativa entre personas con discapacidad leve y grave con respecto a resultados laborales tomado como el logaritmo del ingreso total considerando los distintos tipos de discapacidad como auditiva, de movilidad, de entendimiento, etc. En segundo lugar, buscar descomponer la brecha en el acceso entre ambos grupos y analizar las variables de mayor importancia que pueden explicarla.

Esta investigación tiene un doble objetivo: en primer lugar, proporcionar nueva evidencia acerca de la discapacidad y el acceso y uso de tecnologías de información y comunicación explotando una nueva dimensión no estudiada previamente en el contexto peruano; y, en segundo lugar, promover un diálogo con las políticas públicas de inclusión de las personas con discapacidad mediante las herramientas del internet a partir del análisis de la brecha entre personas con discapacidad leve y grave en países en desarrollo y en particular en Perú. Para ello se hace uso de métodos de emparejamiento con el objetivo de encontrar individuos comparables basándose en características observables de las personas. En segundo lugar, se busca explorar la relación entre las variables que puedan incidir en la brecha estimada en la primera etapa de la estrategia empírica. Para realizar esto se hace uso de métodos de descomposición de brechas.

### Metodología y datos

Una de las grandes limitaciones de estudiar la discapacidad es la escasez de datos con la que se cuenta. Esto, debido a dos problemas: el poco interés en implementar herramientas de medición como encuestas especializadas o por la dificultad de poder obtener encuestados debido a la ocurrencia de una discapacidad. En la Figura 1 se presenta el porcentaje de la población que registra tener una discapacidad de cada tipo. De estas tendencias, las discapacidades asociadas a la movilidad son las más frecuentes.

**Figura 1.** Distribución de la población con discapacidad



La estrategia empírica por utilizar en el estudio consiste en dos niveles. El primer nivel busca evidenciar un efecto significativo sobre los resultados laborales con respecto al uso de tecnologías de la información y comunicación entre personas con discapacidad leve y grave. El segundo busca descomponer la brecha previamente encontrada a partir de las características de las personas. La especificación básica en el primer nivel de análisis busca analizar la correlación entre el resultado laboral (ingreso total) y el uso de TICs entre personas con discapacidad grave y leve. Esta correlación puede ser estimada siguiendo la siguiente especificación:

$$\ln w_i = \alpha_i + \beta_1 TIC_i + \beta_2 (D \times TIC)_i + X_i \gamma + u_i$$

En donde  $D$  denota cada una de los 2 tipos de discapacidades consideradas y  $TIC_i$  a las variables de acceso a internet y telefonía. El vector  $X$  contiene un conjunto de variables de control basadas en controles de ecuaciones á la Mincer y otras características propias a estimaciones para muestras de personas con discapacidad. Bajo este esquema la variable de interés multiplica a la interacción del grado de severidad y el uso de TICs.

Luego de encontrar si el acceso a internet o a telefonía móvil es relevante para el resultado laboral se sigue a la segunda parte de la estrategia empírica. Esta sigue lo propuesto en Ñopo (2008). Se tiene como objetivo

descomponer la brecha en el acceso al internet y a la telefonía móvil entre aquellas personas con discapacidad leve y grave a partir de un set de variables observables que permitan la comparación entre ambos grupos. Como resultado se obtiene, no solo la descomposición dividida entre características observables y no observables de los grupos estudiados, sino también la participación de cada variable en involucrada en la especificación con respecto a la "explicación" de la brecha.

La principal base de datos del estudio es la ENEDIS, la característica principal que la hace una fuente valiosa radica en que es la única encuesta especializada en discapacidad para el Perú. Frente a esta, fuentes alternativas como la Encuesta Nacional de Hogares enfrentan cierta limitación al momento de querer inferir sobre poblaciones muy particulares como la que padece algún tipo de discapacidad; y, con mayor grado de problema, dentro de subpoblaciones como las compuestas por personas que padecen distintos tipos y grados de discapacidad.

Para descomponer esta brecha entre personas con discapacidad leve y grave se sigue lo propuesto en Ñopo (2008). Esta técnica de descomposición considera como un "tratamiento" a la pertenencia a uno de los grupos en comparación (llámese con discapacidad grave o leve) y plantea un método de emparejamiento con el objetivo de buscar contrafactuales para cada observación condicional a las características observables incluidas en el modelo.

Sea  $\ln w$  el resultado laboral obtenido por las personas con discapacidad (ingreso total) y  $X$  el vector de variables observables que pueden determinar el nivel de  $\ln w$ . La muestra puede ser dividida en dos grupos: aquellos que tienen alguna tecnología y poseen discapacidad grave ( $m$ ) y los que no ( $n$ ). Entonces, se definen tres funciones: la primera,  $g^j(x)$ , como el promedio del resultado laboral en la submuestra  $j$ ; la segunda,  $F^j(x)$ , como una distribución acumulada de las características observables de la submuestra  $j$ ; y, por último,  $S^j(x)$ , como la región de soporte común de la distribución de características observables de la submuestra  $j$ . Así, la brecha observada es definida como:

$$\Delta = E(X|m) - E(X|n)$$

Estos dos componentes de la brecha pueden ser descompuestos en:

$$\Delta = [E_S(X|m) - E_S(X|n)] + \theta_{\bar{S}|m}[E_{\bar{S}}(X|m) - E_S(X|m)] + \theta_{\bar{S}|n}[E_{\bar{S}}(X|n) - E_S(X|n)]$$

En donde  $S$  denota el soporte común a la distribución de características de ambos grupos mientras que  $\bar{S}$  denota al área fuera del soporte común. En base a esto, definimos que  $\theta_{\bar{S}|m}$  es una medida de la probabilidad de pertenecer al soporte común ( $\theta_{\bar{S}|m} = \theta(X \in S|m) = \int_S dF^m(x)$ ). Luego de evaluar las funciones se puede dividir la brecha observada en 4 componentes:  $\Delta$ , la brecha total observada;  $\Delta_m$  y  $\Delta_n$ , la brecha entre observaciones dentro y fuera del soporte común para las submuestras  $m$  y  $n$ ;  $\Delta_S$  es la parte atribuible a las covariables dentro del soporte común; y,  $\Delta_0$  es la parte residual o de características no observables.

La ENEDIS permite identificar cierto conjunto de discapacidades a partir de las funciones que se ven limitadas. Así, es posible identificar discapacidades relacionadas con i) la locomoción y la destreza y ii) características visuales. Sobre estas características, es posible diferenciar el grado de discapacidad siguiendo la valoración propia de cada encuestado: si siente que su limitación es ligera, moderada, grave o completa. A partir de esto, es posible diferenciar una discapacidad en dos grados: leve cuando se reporta que la limitación es ligera o moderada y grave cuando se reporta que la limitación es grave o completa. Las variables de uso de internet y telefonía también se obtienen de esta base, de manera que una persona registra tener acceso a internet o telefonía en su hogar.

### Estimaciones

El primer nivel de la estrategia de análisis consiste en buscar empíricamente el sustento para una correlación entre el uso de tecnologías en personas con discapacidad grave y el resultado laboral. Las especificaciones 1 y 2 son las aproximaciones reducidas sobre las cuales se testea un correlación distinta a cero en la interacción entre el uso de alguna tecnología de la información y comunicación (particularmente, computadoras, celulares y acceso a internet) y tener una discapacidad grave. Las tablas 1 y 2 presentan los resultados de la estimación del modelo (1) mientras que la tabla 3 presenta el resultado del modelo (2). Este conjunto de estimaciones se compone de seis columnas cada tabla. La columna (1) toma como proxy de TIC el tener una computadora en el hogar mientras que la columna (2) usa el tener un celular y por último en la columna (3) tener un teléfono de casa. Las tres columnas restantes presentan, bajo la misma especificación, otro tipo de intuición ya que se usa una proxy de las limitaciones al uso de TICs. La columna (4) presenta como variable de interés a las limitaciones en el uso del internet; la columna (5), a las limitaciones en el uso del celular; y, la columna (6), a las limitaciones en el uso de la telefonía fija.

De la Tabla 1 encontramos que hay cierta evidencia a favor de una correlación diferenciada entre personas con discapacidad grave y leve en la movilidad. En el caso de las columnas (2), (3), (5) y (6) se puede interpretar el

resultado como que una personas con discapacidad grave que no usa algunas de las proxies de TIC indicadas en cada columna respectiva presenta una desventaja con respecto a aquella que sí usa, a raíz de esto el signo negativo. El TIC por sí solo solamente es significativo en el caso de usar como proxy a una computadora y a la telefonía fija. El resto de los controles tienen un signo esperado. A partir de este resultado, encontramos que el uso de tecnologías particulares como el celular y la telefonía fija puede significar una ventaja para las personas con discapacidad en la movilidad.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TIC	0.68** (0.16)	0.11 (0.13)	0.37** (0.16)	-0.66 (1.02)	0.24 (0.18)	0.28 (0.22)
<i>No TIC × Discapacidad Grave</i>	-0.22 (0.39)	-0.51* (0.25)	-0.89* (0.37)	0.32 (1.03)	-0.55* (0.23)	-0.75** (0.23)
<i>TIC × Discapacidad Leve</i>	0.16 (0.11)	0.06 (0.11)	0.05 (0.10)	0.16 (0.11)	0.14 (0.11)	0.14 (0.11)
Jefe/a de hogar	0.06 (0.10)	0.02 (0.1)	0.03 (0.1)	0.03 (0.1)	0.03 (0.1)	0.03 (0.11)
Género	0.48** (0.08)	0.48** (0.08)	0.49** (0.08)	0.48** (0.08)	0.48** (0.08)	0.48** (0.08)
Edad	-0.01* (0.00)	-0.01* (0.00)	-0.01* (0.00)	-0.01* (0.00)	-0.01* (0.00)	-0.01* (0.00)
Años de educación	0.08*** (0.02)	0.09*** (0.02)	0.08*** (0.02)	0.09*** (0.02)	0.09*** (0.02)	0.09*** (0.02)
Dependencia de otro miembro	-0.09 (0.11)	-0.09 (0.11)	-0.11 (0.11)	-0.10 (0.11)	-0.11 (0.11)	-0.10 (0.11)
$\alpha$	7.94*** (0.27)	8.01*** (0.28)	8.02*** (0.26)	7.95*** (0.27)	7.96*** (0.27)	7.98*** (0.27)
N	956	956	956	956	956	956
$R^2$	0.137	0.129	0.139	0.125	0.125	0.125
Errores estándar robustos en paréntesis. * $p < 0.05$ ; ** $p < 0.01$ ; *** $p < 0.001$						

Frente a esto, la tabla 2 estima el mismo modelo previo usando la discapacidad relacionada con la visión. De manera similar se encuentra un efecto diferenciado, aunque bajo una aproximación distinta. A diferencia del resultado de la tabla 1, la tabla 2 presenta evidencia empírica a favor de una ventaja en el uso de TIC sobre aquellos que padecen alguna discapacidad leve de la visión frente a aquellos mismos que no tienen alguna de las proxies de TIC. Esto, en contraste a la tabla 1 que encuentra una distinción dentro del sub grupo con discapacidad grave en la movilidad.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TIC	0.67*** (0.15)	0.49*** (0.12)	0.64*** (0.15)	-1.03* (0.44)	0.29 (0.17)	0.34* (0.17)
<i>No TIC × Discapacidad Grave</i>	-0.42 (0.27)	-0.25 (0.17)	-0.42* (0.2)	0.84 (0.48)	-0.12 (0.26)	-0.38 (0.37)
<i>TIC × Discapacidad Leve</i>	0.33*** (0.09)	0.34*** (0.10)	0.32*** (0.10)	0.34*** (0.09)	0.36*** (0.09)	0.34*** (0.09)
Jefe/a de hogar	-0.07 (0.11)	-0.07 (0.11)	-0.07 (0.11)	-0.09 (0.11)	-0.09 (0.11)	-0.09 (0.11)
Género	0.49*** (0.08)	0.49*** (0.08)	0.51*** (0.08)	0.49*** (0.08)	0.49*** (0.08)	0.49*** (0.08)
Edad	-0.01 (0.00)	-0.01 (0.00)	-0.01* (0.00)	-0.01 (0.00)	-0.01 (0.00)	-0.01 (0.00)
Años de educación	0.06** (0.02)	0.06** (0.02)	0.05** (0.02)	0.06** (0.02)	0.06** (0.02)	0.06** (0.02)
Dependencia de otro miembro	-0.01 (0.10)	-0.02 (0.1)	-0.01 (0.1)	-0.02 (0.1)	-0.02 (0.1)	-0.02 (0.1)
$\alpha$	7.89*** (0.32)	7.79*** (0.32)	7.94*** (0.32)	7.92*** (0.32)	7.87*** (0.32)	7.88*** (0.32)
N	975	975	975	975	975	975
$R^2$	0.116	0.114	0.120	0.112	0.110	0.110



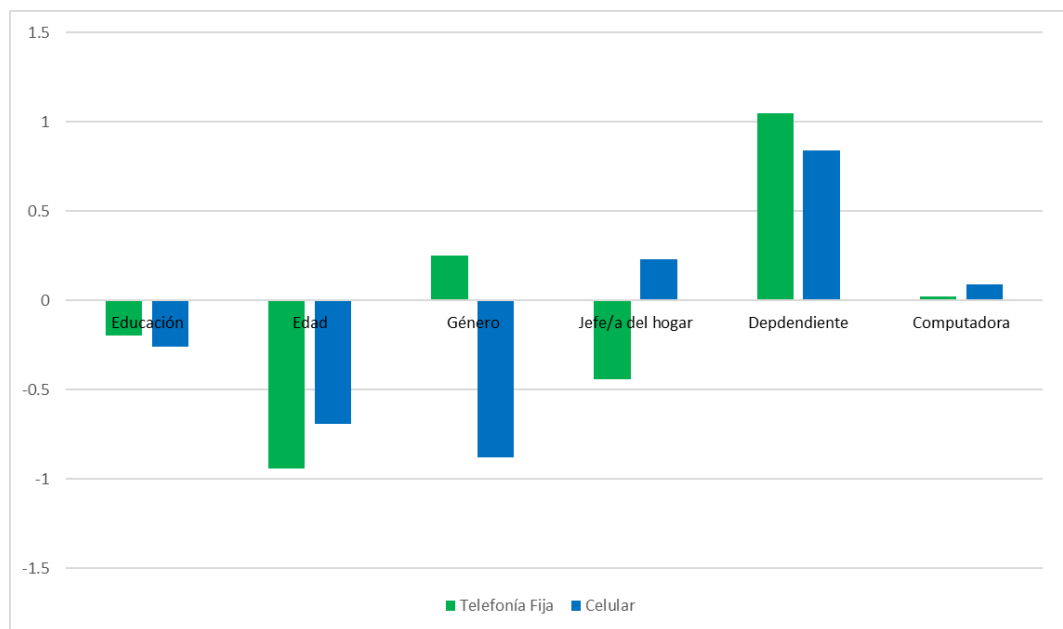
Errores estándar robustos. \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Ambos resultados empíricos nos presentan evidencia a favor de un efecto diferenciado entre tipos de discapacidad ante el uso de las proxies de TICs. A partir de esto, el segundo nivel de análisis plantea descomponer las brechas encontradas usando un vector de características que pueden determinar el resultado laboral observado (ingreso total). La metodología propuesta permite agregar cada variable o “determinante” de manera que se permita identificar la variación en la brecha observada ( $\Delta\Delta_X$ ) atribuible a las covariables usadas. Así como la variación en la brecha en la parte no explicada o residual de la descomposición.

Las tablas 3 y 4 (en el apéndice) descomponen se relacionan con las estimaciones de las columnas (2) y (3) de la tabla 1 en donde hay evidencia a favor de una correlación positiva diferenciada. A manera de explicar mejor los resultados de la descomposición, la Figura 2 presenta los aportes marginales que generan cada variable independiente usada en la descomposición.

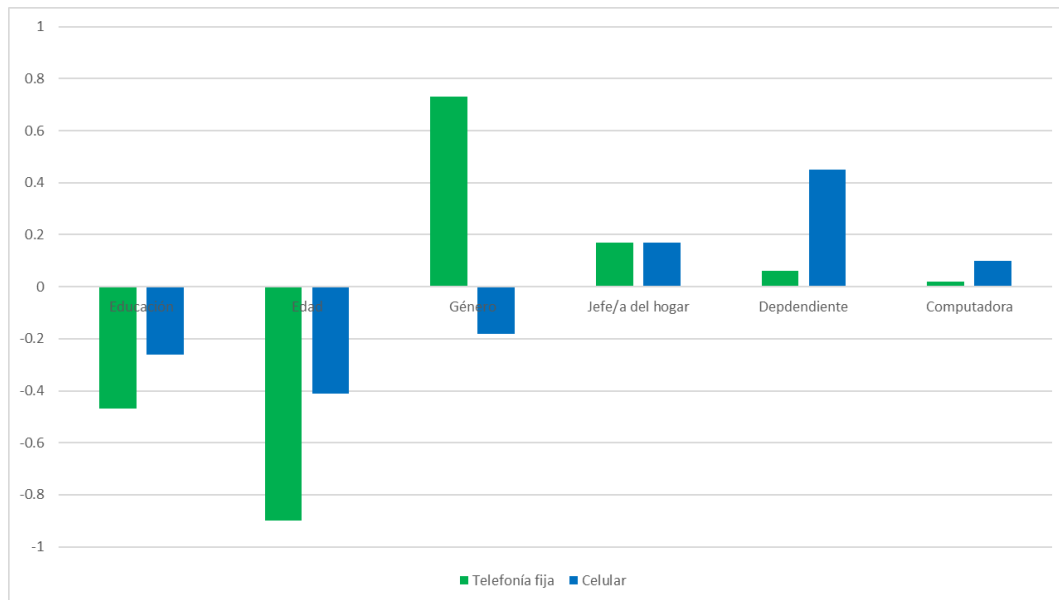
En resumen, ambas descomposición identifican algunas variables como importantes y discrepan en otras. Esto se puede deber a la heterogeneidad presente en los resultados, en tanto que la table 3 presente diferencias entre personas con discapacidad grave mientras que la tabla 4 presenta evidencia entre las personas con discapacidad leve. La edad tiene un factor importante en la explicación de la brecha, esto puede entenderse como un resultado esperado dado que mayor edad puede expandir la brecha debido a la dificultad con la que se pueden adaptar a tecnologías nuevas, en especial a la telefonía celular. El ser dependiente explica la brecha positiva en el uso de ambas tecnologías, es patente que el acceso y uso de tanto el celular como la telefonía fija empodera a las personas que pueden tener una discapacidad en tanto le nutren de mayores herramientas con las cuales ganar autonomía.

**Figura 2.** Contribución a la brecha explicada. Discapacidad de la movilidad.



La Figura 3 presenta la descomposición relacionada con los resultados de las columnas (2) y (3) de la tabla 2 (presentados en las tablas 5 y 6 en el apéndice). De manera similar tanto al edad como la condición de dependiente explican en sus respectivos sentidos las brechas con respecto a la visión. En contraste, el género resulta aún más importante (el que más aporta a la explicación de las brechas) que en la figura 2. Esto permite abrir un debate acerca de la forma en como se puede focalizar una posible intervención dentro de la población con discapacidad considerando una visión de género en donde se parta de aceptar la (des)ventajas presentes.

**Figura 3.** Contribución a la brecha explicada. Discapacidad a la visión



### Hallazgos e implicancias

Los objetivos de la investigación se enmarcan en los últimos intentos a nivel nacional en Perú de mejorar la inclusión de personas con discapacidad, reflejados en el Plan Nacional de Accesibilidad para personas con Discapacidad aprobado durante el 2018 y con vigencia hasta el 2023. Este proyecto recoge los avances y retrocesos obtenidos durante el programa previamente impulsado por el gobierno, el Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (2009-2018).

Este plan reconoce que las personas con discapacidad tienen derecho a tener autonomía personal entendido como la capacidad de poder desarrollar actividades básicas en sus respectivas vidas diarias. Para ello, la tecnología funge como un pilar que se necesita suplir de manera que mejora la autonomía de las personas con discapacidad. En este sentido, la investigación busca nutrir el programa nacional brindando evidencia empírica acerca de las características que se pueden brindar a las poblaciones con distintos tipos de discapacidad tanto ligera como grave con el objetivo ulterior de brindar una vida digna.

Bajo esta perspectiva, los hallazgos pueden ser identificados de acuerdo con el nivel de análisis que se llevó a cabo en la presente investigación. En el primer nivel se presenta cierta evidencia a favor de un efecto diferenciado en el uso de las proxies de TIC dentro de cada subgrupo de personas con discapacidad leve y grave. Esta primera evidencia empírica busca ser explicada a través de un método de descomposición, con el cuál se encuentra que los factores que explican los cambios en la brecha son la edad como un factor que disminuye la brecha y la dependencia como un factor que las expande. De manera adicional, se encuentra que el género juega un rol de disminuir brechas en particular ante el uso de celulares, esto se puede entender bajo un contexto en donde el uso de celulares en las calles como herramienta de ayuda puede ser usado más por los hombres que por las mujeres debido a los posibles riesgos que se pueden enfrentar en la calle por el simple hecho de ser mujer.

En conclusión, un proceso de mejora en la autonomía de las personas con discapacidad grave va por incluir herramientas tecnológicas que busquen 1) incluir a la personas de mayor edad considerando que su adaptación a las tecnologías es más difícil, 2) consideran herramientas que se adapten a personas que dependen físicamente de otros en sus hogares y 3) que se incluya un enfoque de género que permita a las mujeres con discapacidad aprovechar los evidentes beneficios que pueden obtener sobre su retorno laboral a partir del uso de tecnologías de la comunicación.

## Referencias

1. Barrantes, R. , Agüero, A. y P. Matos (2018) Understanding the ICT Use Gender Gap in Latin America. TPRC 46: The 46th Research Conference on Communication, Information, and Internet Policy 2018.
2. Barrantes, R. y A. Cozzubo (2017) Age for learning, age for teaching: the role of internet-generational , intrahousehold learning in internet use by older adults in Latin America.
3. Alfredsson Agren, K., Kjellberg, A. y H. Hemmingsson (2018) Access to and use of the Internet among adolescents and young adults with intellectual disabilities in everyday settings. *Journal of Intellectual \& Development Disability*.
4. Malamud, O., Cueto, S., Cristia J. y D. W. Beuermann (2018) Do children benefit from internet access?. Experimental evidence from Peru. NBER Working Paper No 2532.
5. Ñopo, H. (2008) Matching as a Tool to Decompose Wage Gaps. *The Review of Economics and Statistics*, 90 (2), 290-299.
6. Ramsten, C., Martin, L., Munir, D. y L. M. Hammar (2018) Information and communication technology use in daily life among young adults with mild-to-moderate intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities* 28(4).
7. UNESCO (2013) The ICT opportunity for a disability-inclusive development framework: Synthesis report of the ICT Consultation in support of the High-Level Meeting on Disability and Development of the sixty-eight session of the United Nations General Assembly.

Apéndice

**Tabla 3.** Resultado de la descomposición de salarios entre personas con discapacidad en la movilidad grave y leve que usan celular

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Educación	Edad	Género	Jefe/a de hogar	Dependen.	Computadora
$\Delta$	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25
$\Delta_m$	0	-0.26	-0.42	-0.84	-1.57	-1.91
$\Delta_n$	-0.04	2.87	3.35	3.51	3.59	3.58
$\Delta_x$	0.26	0.95	1.83	1.6	0.76	0.67
$\Delta_0$	1.49	-3.75	-4.79	-4.59	3.3	-3.01
$\Delta\Delta_x$	-0.26	-0.69	-0.88	0.23	0.84	0.09
$\Delta\Delta_0$		5.24	1.04	-0.2	-7.89	6.31

**Tabla 4.** Resultado de la descomposición de salarios entre personas con discapacidad en la movilidad grave y leve que usan telefonía fija

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Educación	Edad	Género	Jefe/a de hogar	Dependen.	Computadora
$\Delta$	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61
$\Delta_m$	0	-0.45	-1.4	-1.69	-1.55	-1.97
$\Delta_n$	-0.04	3.76	3.88	3.72	3.64	3.61
$\Delta_x$	0.2	1.14	0.89	1.33	0.28	0.26
$\Delta_0$	2.43	-0.43	0.07	-0.12	0.84	1.30
$\Delta\Delta_x$	-0.2	-0.94	0.25	-0.44	1.05	0.02
$\Delta\Delta_0$		2.86	-0.5	0.19	-0.96	0.58

**Tabla 5.** Resultado de la descomposición de salarios entre personas con discapacidad en la visión grave y leve que usan celular

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Educación	Edad	Género	Jefe/a de hogar	Dependen.	Computadora
$\Delta$	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51
$\Delta_m$	0	-0.58	-1.11	-1.53	-1.62	-1.6
$\Delta_n$	-0.02	3.51	3.84	3.95	3.86	3.87
$\Delta_x$	0.26	0.67	0.85	0.68	0.23	0.13
$\Delta_0$	-0.76	-2.99	-3.34	-2.91	-2.3	-2.24
$\Delta\Delta_x$	-0.26	-0.41	-0.18	0.17	0.45	0.1
$\Delta\Delta_0$		-2.23	0.35	-0.43	-0.6	-0.07

**Tabla 6.** Resultado de la descomposición de salarios entre personas con discapacidad en la visión grave y leve que usan telefonía fija

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Educación	Edad	Género	Jefe/a de hogar	Dependen.	Computadora
$\Delta$	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
$\Delta_m$	0	-2.48	-1.00	-1.15	-1.15	-1.22
$\Delta_n$	0.33	4.23	4.08	4.02	3.88	3.92
$\Delta_x$	0.47	1.37	0.64	0.47	0.41	0.39
$\Delta_0$	-0.15	-2.48	-1.68	-1.47	-1.49	-1.47
$\Delta\Delta_x$	-0.47	-0.9	0.73	0.17	0.06	0.02
$\Delta\Delta_0$		2.33	-0.8	-0.21	0.02	-0.02

# Medición de la Economía Digital en Colombia: aplicación de una aproximación metodológica del regulador

**Carlos Lugo**  
Comisión de Regulación de  
Comunicaciones  
[javier.lesmes@rcrc.gov.co](mailto:javier.lesmes@rcrc.gov.co)

**Javier Lesmes**  
Comisión de Regulación de  
Comunicaciones  
[carlos.lugo@rcrc.gov.co](mailto:carlos.lugo@rcrc.gov.co)

## BIOGRAFÍAS

### Carlos Lugo

Doctor en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, con maestría en el mismo tema y especialización en Derecho de las Telecomunicaciones. En la actualidad es el director de la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia. A lo largo de su carrera se ha desempeñado como gerente, director y líder de múltiples programas y proyectos en el campo de las TIC, la Educación y la Innovación.

### Javier Lesmes

Economista y Magister en Economía. Actualmente, se desempeña como asesor de la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia, liderando el proceso de producción estadística de la entidad.

## RESUMEN

El proceso de transformación económica y social desencadenado por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) conlleva cambios fundamentales para el desarrollo de los países y coloca a la Economía Digital en un papel principal, no solo para los sectores productivos sino también para los gobiernos, especialmente para aquellas entidades públicas relacionadas con el Sector TIC. Por este motivo, la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia definió una metodología que permitiera medir su avance en el tiempo. El presente artículo expone la primera aplicación de esta metodología, a partir de la estimación de dos indicadores compuestos, los cuales dejan ver que, si bien Colombia ha avanzado en términos de la economía digital y tiene un buen desempeño en aspectos como infraestructura y uso de las TIC, aún tiene un gran margen de mejora, especialmente en las regiones apartadas, ya que se evidencia una brecha importante entre la ciudad capital y el resto del país.

### Keywords

Índice, medición, economía digital.

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE–, la economía digital se define como el resultado de un proceso de transformación desencadenado por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Su revolución ha abaratado y potenciado las tecnologías, al tiempo que las ha estandarizado ampliamente, mejorando así los procesos comerciales e impulsando la innovación en todos los sectores de la economía (OCDE, 2015).

El Internet y la digitalización están cambiando la forma en que las personas, las empresas y los gobiernos interactúan. El acceso a banda ancha, la generación de confianza (protección al consumidor, protección de datos personales, seguridad digital), la apertura de mercados (mercado único digital, acuerdos comerciales), la generación de talento y de habilidades TIC, la apropiación tecnológica, el fomento al emprendimiento digital, la masificación del comercio electrónico y de medios de pago, entre otros, son elementos que impulsan la consolidación de una economía digital.

Bajo este escenario, la economía digital se convierte en un mundo poco explorado y que impone retos enormes para organizaciones como la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) de Colombia y, en general, para la sociedad. El regulador, para el adecuado desarrollo de su función, debe entender las nuevas dinámicas económicas

y generar conocimiento alrededor de las mismas, producir información útil para los ciudadanos y empresas y para mejorar el diseño de política pública.

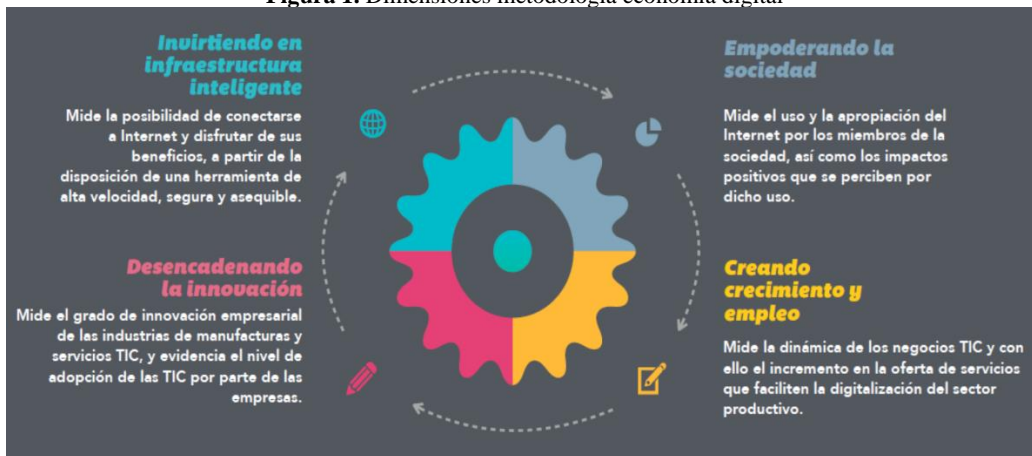
Por este motivo, la CRC de Colombia, dentro del marco de sus funciones, decidió abordar la medición de la Economía Digital en Colombia y definió una metodología que permitiera medir su avance en el tiempo. Esta metodología, publicada en agosto de 2018, se construyó de forma participativa y se acopla a la realidad del país en términos de medición y desarrollo de factores como la digitalización de la sociedad y los sectores económicos.

Así las cosas, en este documento se presentan los principales resultados de la primera aplicación de esta metodología, desde una aproximación nacional y regional. Concretamente, se expone la construcción y resultados del Índice de Economía Digital – nivel país (IED) y del Índice de Economía Digital – nivel regional (IEDR)<sup>1</sup>. De esta forma, el presente documento inicia con la conceptualización de la medición, para continuar con la disponibilidad y fuentes de información. La tercera sección contiene los elementos considerados en la construcción de los índices y la cuarta sus resultados. Se finaliza con algunas limitaciones de los ejercicios realizados y las respectivas conclusiones.

## 1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA MEDICIÓN

De acuerdo con lo indicando por la CRC (2018), “*La economía digital, entendida como el proceso de transformación desencadenado por las TIC y sus impactos a nivel económico y social, no solo es dinámica e involucra varios actores (personas, empresas, y gobierno), sino que también permea diferentes áreas (infraestructura, redes de acceso, dispositivos, etc), sectores socioeconómicos (telecomunicaciones, contenidos y aplicaciones, industria manufacturera, etc) y actividades sociales (comunicación, estudio, compra de bienes y servicios, realización de trámites, etc)*”. Es por esta razón, que la metodología de medición que definió la CRC para Colombia se planteó desde cuatro grandes dimensiones, con las cuales se busca abordar dicha multiplicidad de elementos (ver Figura 1). Estas dimensiones fueron (CRC, 2018):

Figura 1. Dimensiones metodología economía digital



Fuente: elaboración propia

- **Invertiendo en infraestructura inteligente:** mide la posibilidad que tienen los miembros de una sociedad de conectarse a Internet (cobertura y penetración) y disfrutar de sus beneficios, a partir de la disposición de una herramienta de alta velocidad, segura y asequible, que está en crecimiento y a la cual se puede acceder desde diferentes dispositivos y aplicaciones. En otras palabras, desde esta dimensión se mide el nivel de la infraestructura, redes de accesos, dispositivos, entre otros elementos, que soportan el uso y la apropiación de las TIC (principalmente, del Internet) por parte de la sociedad y el sector productivo.
- **Empoderando a la sociedad:** mide el uso y la apropiación del Internet por los miembros de la sociedad, así como los impactos positivos que se perciben por dicho uso, los cuales se materializan en la posibilidad de realizar diferentes actividades en línea y en acceder a una múltiple cantidad de servicios y aplicaciones, entre ellas las redes sociales, el comercio electrónico, y los servicios públicos digitales (e-Government y e-Health).
- **Desencadenando la creatividad y la innovación:** tiene dos grandes objetivos de medición. Primero, medir el grado de innovación empresarial de las industrias de manufacturas y servicios TIC, y segundo, evidenciar el

<sup>1</sup> Para mayor detalle de la metodología, los resultados obtenidos en la primera medición, y los datos utilizados puede consultar el siguiente enlace: <https://www.postdata.gov.co/catalogue/catalogue/3>

nivel de adopción de la tecnología digital (digitalización) por parte de las empresas de los diferentes sectores económicos para ser más eficientes, reducir costos y tener un mayor contacto con los clientes. Se identifica adicionalmente si esta adopción tecnológica incentiva los emprendimientos digitales y está soportada en el desarrollo y protección de la propiedad intelectual.

- **Creando crecimiento y empleo:** mide la dinámica de los negocios TIC y con ello el incremento en la oferta de servicios que faciliten la digitalización del sector productivo. Igualmente, a través de esta dimensión se conoce el impacto de las TIC en el crecimiento económico, la inversión, la productividad laboral y la creación e impulso de nuevos empleos, así como la creación del capital humano necesario para ocuparlos.

Teniendo en cuenta los objetivos de medición de estas cuatro dimensiones, se definieron una serie de subdimensiones, las cuales se consideran necesarias para aterrizar los aspectos abordados en cada una de ellas y orientar la selección de indicadores. Concretamente, se planteó la medición de 33 subdimensiones (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Dimensiones y subdimensiones metodología medición economía digital Colombia

Dimensión	Subdimensión
Invirtiendo en infraestructura inteligente	Penetración de Internet de banda ancha
	Internet de las cosas (IoT)
	Crecimiento de Internet
	Calidad de Internet
	Cobertura de Internet de banda ancha
	Precios para conectividad
	Dispositivos TIC y aplicaciones
	Seguridad y privacidad
Empoderando a la sociedad	Usuarios de Internet
	Actividades Online
	Sofisticación usuarios Internet
	Uso redes sociales
	Adopción de servicios de video OTT
	Consumo de contenido local
	Cuidado niños online
	TIC en Educación
	Habilidades TIC
	Uso de las TIC en el trabajo
	Consumidores electrónicos (E-consumers)
	Uso del Gobierno Digital
TIC y salud	
Desencadenando la creatividad y la innovación	Innovación en industrias TIC
	Negocios electrónicos (E-business)
	Emprendimientos de base tecnológica
	Propiedad intelectual
Creando crecimiento y empleo	Inversión TIC
	Dinámica de los negocios TIC
	Valor agregado TIC

	Productividad laboral en industrias de la información
	Comercio electrónico (E-commerce)
	Capital humano TIC
	Trabajos TIC y trabajos en el sector TIC
	Competitividad del comercio

Fuente: elaboración propia.

## 2. DISPONIBILIDAD Y FUENTES DE INFORMACIÓN

En el diseño de la metodología también se abordó la definición de indicadores que facilitarían la cuantificación e interpretación de las dinámicas contempladas en las diferentes dimensiones y subdimensiones. Como se indicó en CRC (2018), una vez definida la batería de indicadores, se procedió a revisar la disponibilidad de información para los mismos. Se realizó la revisión de fuentes nacionales e internacionales, incluyendo entidades públicas y privadas, obteniendo como principal resultado que, de los 128 indicadores que se proponen para la aplicación de la metodología, Colombia contaba con información para 96 indicadores (75% del total contemplado), de los cuales el 81,6% eran producidos por entidades del Estado.

A partir de este ejercicio, “(...) también se pudo evidenciar que el 25% de indicadores no disponibles para esta medición inicial obedece a que en Colombia se cuenta con una batería importante de indicadores relacionados con cobertura, penetración y velocidad de Internet, así como los relacionados con la tenencia y uso de las TIC por parte de las personas, hogares y sectores productivos del país; sin embargo, aún falta avanzar en recolectar indicadores más especializados en cuanto a este uso y realizar un mayor número de mediciones de las TIC en sectores como la salud. Igualmente, se debe trabajar por tener indicadores que permitan medir el impacto de las TIC en el crecimiento económico, la productividad laboral y el empleo.” (CRC,2018).

El análisis de la disponibilidad a nivel regional arrojó que la disponibilidad de indicadores es mucho menor a la observada a nivel país. “(...) De los 96 indicadores para los cuales se tiene información a nivel nacional, solo el 43,8% están disponibles para las regiones. Siendo las dimensiones “Desencadenando la creatividad y la innovación” y “Creando crecimiento y empleo” las que tienen las mayores proporciones de no disponibilidad de indicadores con un 89,3% y 83,9%, respectivamente.” (CRC, 2018).

## 3. MEDICIÓN

A continuación, se detalla la construcción de los dos indicadores compuestos que fueron propuestos para tener una primera medición del avance de la economía digital en Colombia, uno a nivel país y otro en términos regionales. El primero denominado “Índice Economía Digital – Nivel país (IED)” y el otro llamado “Índice Economía Digital – Nivel regional (IEDR)”.

Un indicador compuesto puede entenderse como la combinación matemática de un conjunto de indicadores individuales que, al ser agregados teniendo en cuenta un modelo subyacente, proveen una medida de un fenómeno o concepto que se intenta medir. Los indicadores compuestos son ideales para medir conceptos multidimensionales, los cuales no pueden ser capturados por un solo indicador (OCDE, 2008), ofreciendo una visión resumida y holística de una determinada realidad que facilita la toma de decisiones. De acuerdo con el estado del arte, los pasos sugeridos para la construcción de un indicador compuesto son: 1) Definir un marco teórico (o conceptual); 2) Selección de datos; 3) Imputación de datos perdidos; 4) Análisis multivariado; 5) Normalización; 6) Ponderación y agregación; 7) Robustez y sensibilidad; entre otros<sup>2</sup>.

En este sentido, y teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente en relación con el concepto de “Economía Digital” en la metodología definida por la CRC (dimensiones y subdimensiones), el IED tiene como objetivo medir de manera general el desempeño del país en términos de la economía digital, mientras que El IEDR tiene como objetivo evidenciar este avance desde las regiones. Con este segundo índice se busca determinar si el desempeño observado a nivel país es el resultado de un comportamiento uniforme de las regiones o por el contrario existen brechas entre las mismas que requieren ser abordadas para que Colombia como un todo pueda aprovechar la transformación económica y social generada por las TIC.

<sup>2</sup> Ver Handbook on constructing composite indicators de la OCDE (2014).



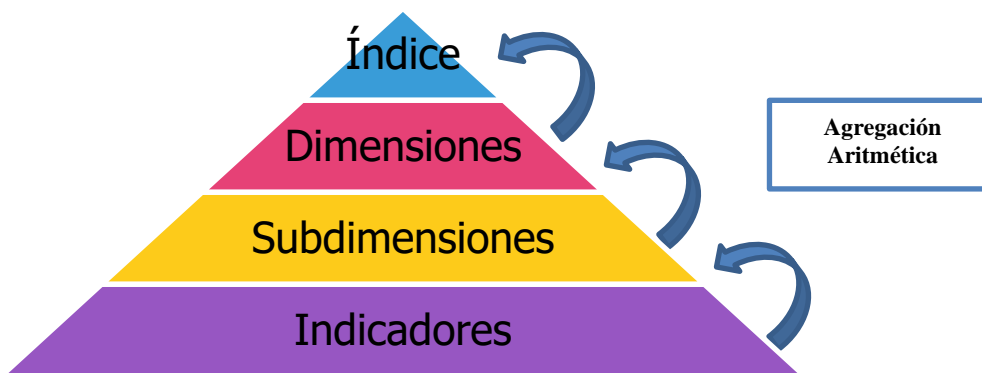
Así, ambos índices están compuestos por cuatro dimensiones (Invirtiendo en infraestructura inteligente, Empoderando a la sociedad, Desencadenando la creatividad y la innovación, y Creando crecimiento y empleo), con un determinado número de subdimensiones e indicadores, que fueron seleccionados de acuerdo con la disponibilidad de información. De las 33 subdimensiones y 128 indicadores propuestos se descartaron aquellos para los cuales no se tenía información o si se contaba con ella no era muy reciente. “(...) el año de estimación de para los dos índices fue 2016. Esto teniendo en cuenta que es el año más reciente y con mayor cantidad de información. No obstante, con el objetivo de conservar el mayor número de subdimensiones, y dada su relevancia en la medición, también se incluyeron aquellos indicadores que tenían información para 2014 o 2015” (CRC,2018)<sup>3</sup>.

Otro elemento importante en la selección de indicadores fue que estuvieran definidos en términos porcentuales, o de proporción, es decir entre cero y cien, de tal forma que todos los indicadores fueran comparables y no se requiriera un proceso adicional de normalización<sup>4</sup>. Este proceso de selección arrojó un total de 25 subdimensiones y 63 indicadores para la construcción del índice nacional y un total de 15 dimensiones y 34 indicadores para el índice regional. En principio, fue esta diferencia en términos de disponibilidad de información lo que llevo a plantear dos indicadores<sup>5</sup>.

“(…) La definición de las regiones consideradas en el desarrollo del índice regional se realizó teniendo en cuenta la distribución regional utilizada por entidades como el DANE y MinTIC para aplicar sus encuestas y recolectar información relacionada con la tenencia, uso y apropiación de las TIC por parte de las personas y las empresas. En concreto, se tienen ocho regiones: Antioquía, Bogotá D.C., Caribe, Oriental, Orinoquía-Amazonía, Pacífica y Valle del Cauca” (CRC, 2018).

En cuanto a los pesos y agregaciones realizadas para obtener los índices debe mencionarse que se dio un tratamiento diferente para el IED y el IEDR, teniendo en cuenta la disponibilidad de información para los diferentes indicadores y la relevancia de cada uno de ellos en las subdimensiones analizadas. Así, para el IED se optó por utilizar un peso igual para todos de acuerdo con la cantidad de indicadores incluidos en cada subdimensión. Sin embargo, en el caso de las subdimensiones, se utilizaron pesos diferenciados en dos de las dimensiones consideradas (Desencadenando la creatividad y la innovación, y Creando crecimiento y empleo), dado que no se contaba con suficiente cantidad de indicadores para alguna de las subdimensiones en análisis. En otras palabras, aquellas subdimensiones con falta de información se les asignó un menor peso<sup>6</sup>. Finalmente, para la agregación de las cuatro dimensiones del índice compuesto a nivel país se determinó que todas tuvieran el mismo peso (25%), ya que desde la visión que se tiene de la economía digital todas las dimensiones consideradas son igual de importantes (ver Anexo 1).

Figura 2. Agregaciones realizadas para la construcción del indicador compuesto



Fuente: CRC, 2018

En este orden de ideas, y como se indica en CRC (2018), se realizó la agregación de la información a tres niveles. Se agregaron indicadores para tener un valor de las subdimensiones, y luego las subdimensiones para obtener un

<sup>3</sup> Es relevante mencionar que el número de indicadores que requirieron este tipo de información fueron solo 10 para el índice a nivel nacional y 2 para el índice regional, y no se aplicaron algunas de las técnicas sugeridas por la teoría dada la falta de información. Para algunos indicadores solo se contaba con una única observación en el tiempo.

<sup>4</sup> Adicionalmente, teniendo en cuenta que en la construcción del índice compuesto se definió que entre más cercano a 100 estuviera el valor de un indicador mejor sería en términos de la economía digital y se incluyeron algunos indicadores con una lógica inversa como, por ejemplo, porcentaje de empresas con incidentes digitales, amenazas cibernéticas y/o ataques cibernéticos (indicador para el cual se espera que disminuya y no aumente), se realizó una reestimación de estos indicadores aplicando la siguiente fórmula:  $X_2=1-X_1$ , donde  $X_2$  es el indicador reestimado. De esta manera todos los indicadores son comparables y tienen el mismo entendimiento.

<sup>5</sup> Pues si solo se tenían en cuenta los indicadores dispuestos a nivel regional se subestimaba el desempeño a nivel nacional.

<sup>6</sup> Pues si solo se tenían en cuenta los indicadores dispuestos a nivel regional se subestimaba el desempeño a nivel nacional.

valor de cada una de las dimensiones; finalmente, estas se agregaron para tener un valor único que constituye el índice (o indicador) compuesto (ver Figura 2). En cada uno de estos ejercicios se aplicó como técnica de agregación el promedio aritmético ponderado (ver ecuación 1); este es un método de agregación lineal, el cual es ampliamente usado en la construcción de indicadores socioeconómicos y es útil cuando todos los indicadores tienen la misma unidad de medición (ODCE, 2014).

$$IC_c = \sum_{q=1}^Q w_q D_{qc} \quad (1)$$

Donde  $\sum_{q=1}^Q w_q = 1$  y  $0 \leq w_q \leq 1$ , para todo  $q = 1, \dots, Q$  y  $c = 1, \dots, M$ .

Así las cosas, el Índice de Economía Digital – Nivel país (IED) viene definido por la siguiente fórmula:

$$IED = w_1 D_1 + w_2 D_2 + w_3 D_3 + w_4 D_4 \quad (2)$$

Donde  $w=0,25$  y  $D$  son las cuatro dimensiones.

Siguiendo a la CRC (2018), para el índice regional también se realizó agregación de información a tres niveles: indicadores, subdimensiones y dimensiones para obtener el valor del índice compuesto. La ponderación utilizada en los dos primeros niveles fue un peso igual para agregar los indicadores y las subdimensiones, según la cantidad considerada en la construcción del índice. Sin embargo, para la agregación de las dimensiones se utilizó una ponderación diferente, dando un mayor peso a las primeras dos dimensiones (Invirtiendo en infraestructura inteligente y Empoderando la sociedad, respectivamente), considerando que son las dimensiones que tienen la mayor cantidad de subdimensiones e indicadores<sup>7</sup>. En este orden de ideas, a las dimensiones uno y dos se les asignó un peso de 40% a cada una, y a la tres y cuatro un peso de 10%, respectivamente (ver Anexo 2).

Ahora bien, en cuanto a la técnica de agregación utilizada para la construcción de este IEDR, se optó por la media geométrica ponderada en cada nivel de información. Esta técnica es menos sensible que la media aritmética a los valores extremos y viene definida por:

$$IC_c = \prod_{q=1}^Q x_{q,c}^{w_q} \quad (3)$$

Donde  $\sum_{q=1}^Q w_q = 1$  y  $0 \leq w_q \leq 1$ , para todo  $q = 1, \dots, Q$  y  $c = 1, \dots, M$

Así las cosas, el Índice de Economía Digital – Nivel regional (IEDR) viene definido por la siguiente fórmula:

$$IEDR = D_1^{w_1} * D_2^{w_2} * D_3^{w_3} * D_4^{w_4} \quad (4)$$

Donde  $w_1$  y  $w_2$  es igual a 0,40, y  $w_3$  y  $w_4$  es igual a 0,10.  $D$  son las cuatro dimensiones.

Para ambos índices los resultados están entre cero y cien, siendo cero un bajo (o ningún) desempeño en términos de economía digital y cien un alto desempeño o un gran avance bajo este concepto. La estimación se realizó para el año 2016<sup>8</sup>.

## 4. RESULTADOS

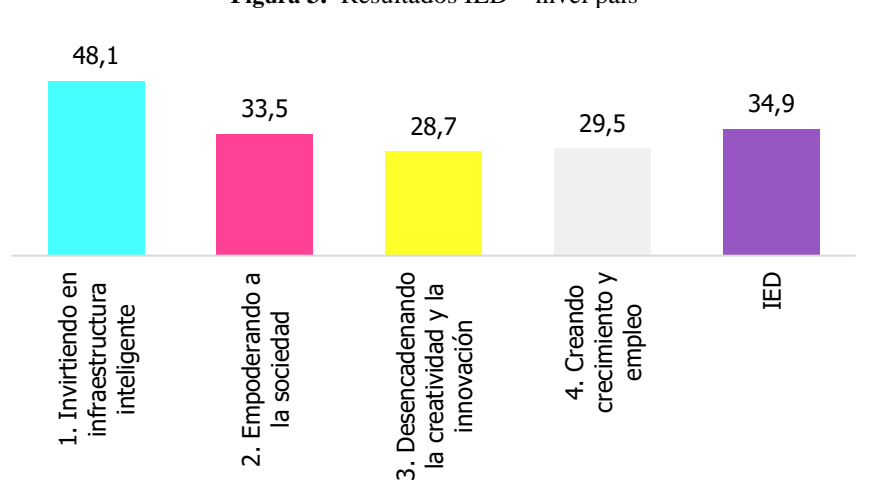
### 4.1 Índice Economía Digital – Nivel país (IED)

En la figura 3 se presentan los resultados del Índice de Economía Digital – Nivel país (IED) y sus dimensiones para Colombia en el año 2016. Como lo expone CRC (2018), con un puntaje de 34,9, en una escala de cero a cien, el IED muestra que el país tiene un gran espacio de mejora en términos de la economía digital. Si bien este resultado es reflejo de los puntajes obtenidos en las dimensiones 3 y 4 (*Desencadenando la creatividad y la innovación*, y *Creando crecimiento y empleo*, respectivamente) que fueron menores a los 30 puntos, debe destacarse el puntaje alcanzado por la dimensión *Invirtiendo en infraestructura inteligente* que, cercano a los 50 puntos, es el más alto de todas las dimensiones e indica que en esta dimensión Colombia tiene el mejor desempeño.

<sup>7</sup> Las dimensiones *Desencadenando la creatividad y la innovación*, y *Creando crecimiento y empleo* cuentan con solo una subdimensión y con cinco o menos indicadores.

<sup>8</sup> Los resultados de los dos índices no son comparables, ya que en cada ejercicio se utilizaron subdimensiones, indicadores y un método de agregación diferente.

Figura 3. Resultados IED – nivel país



Fuente: CRC, 2018

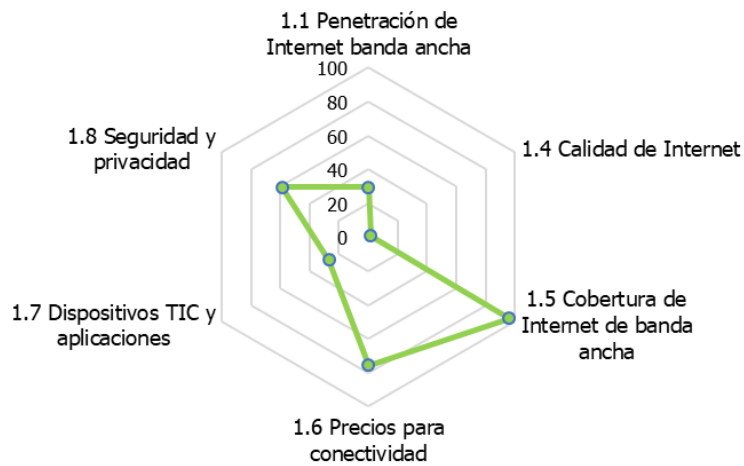
De acuerdo con lo indicado por CRC (2018), cuando se analiza en detalle la dimensión *Invirtiendo en infraestructura inteligente* se encuentra que el puntaje obtenido es el resultado del buen comportamiento de las subdimensiones “Cobertura de Internet de banda ancha” y “Precios para la conectividad”, las cuales tienen unos puntajes cercanos a cien (ver figura 4). “En el caso de la cobertura esta responde a los altos niveles de cobertura alcanzado por el país en cuanto a las redes móviles 3G y 4G<sup>9</sup>. Por su parte, los resultados de la “Penetración de banda ancha” (puntaje de 29,5) muestra que, si bien se ha logrado desplegar infraestructura de banda ancha a lo largo del país, gracias a los esfuerzos del Gobierno nacional como el Proyecto Nacional de Fibra Óptica (PNFO), aún no se ha conseguido que esta infraestructura se use de forma significativa. A finales de 2016 la penetración de Internet fijo de banda ancha en el país seguía estando alrededor del 12%.” (CRC,2018)

No obstante, el puntaje de la subdimensión “Calidad de Internet” (1,8), que está siendo medida como la penetración de conexiones de Internet fijo con velocidades de bajada (o descarga) por encima de 10 Mbps, es el que impide obtener un mayor puntaje para esta dimensión. Este resultado sugiere que deben incrementarse los esfuerzos para tener un mejor desempeño. Medidas de la CRC como la nueva definición de banda ancha<sup>10</sup> se consideran van en esa dirección y ayudarán a mejorar estos resultados.

<sup>9</sup> En este caso la cobertura se entiende como el porcentaje de habitantes que se encuentran dentro del alcance de al menos una señal celular móvil 3G o 4G, independientemente de si son suscriptores o no. Se calcula dividiendo el número de habitantes que están cubiertos por al menos una señal móvil 3G o 4G por la población total y multiplicando por 100.

<sup>10</sup> De acuerdo con la Resolución CRC 5161 de 2017, a partir del 1 de enero de 2019 son consideradas conexiones de Internet de Banda Ancha aquellas que garantizan una velocidad efectiva de bajada de 25 Mbps y una velocidad efectiva de subida de 5 Mbps.

**Figura 4.** Resultados Dimensión Invirtiendo en Infraestructura Inteligente



Fuente: CRC, 2018

A partir de los resultados de esta y las otras dimensiones estudiadas, se puede observar que el país tiene avances importantes en aspectos claves para tener un buen desempeño en términos de la economía digital; no obstante, este ejercicio también deja ver que, para tener un crecimiento significativo en el índice se requieren esfuerzos importantes en ciertos aspectos como, por ejemplo, incrementar la apropiación digital, especialmente, en términos de la adopción de servicios de video OTT y el uso de la TIC para fines productivos, entre ellos, el uso del Internet para el trabajo (teletrabajo), así como impulsar el talento TIC, ya que es un insumo clave para incrementar y dinamizar la oferta de bienes y servicios TIC en la economía interna y el comercio internacional.

Adicionalmente, y como lo señala CRC (2018), “(...) al comparar este ejercicio con otras mediciones relacionadas con la digitalización de la sociedad y los sectores productivos de un país, que incorporan algunas de las dimensiones y/o subdimensiones aquí abordadas, se encuentra que los resultados de este índice son consistentes con los obtenidos en dichas mediciones, en el sentido de que el mejor desempeño de Colombia está en términos del acceso y el uso de las TIC. Un ejemplo de esto son los resultados del Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital de la CAF que, para 2015 indican que los mayores avances en Colombia, con respecto a la medición de 2004, estuvieron en la infraestructura de servicios digitales, la conectividad de servicios digitales, y en la digitalización de los hogares (CAF, 2017).”

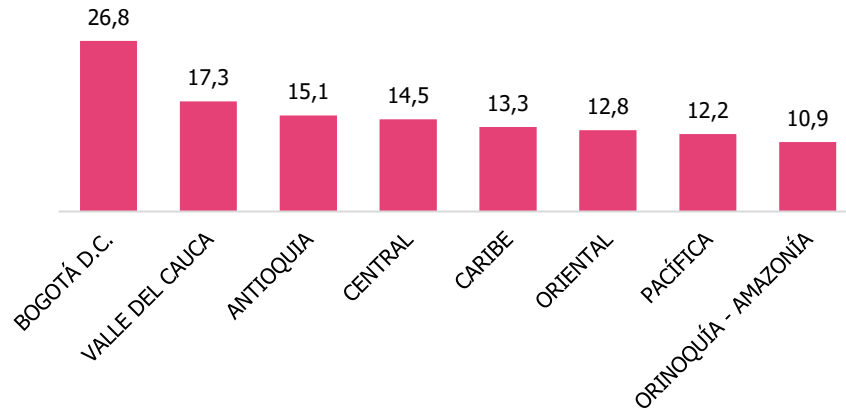
#### 4.2 Índice Economía Digital – Nivel regional (IEDR)

De acuerdo con lo indicado por CRC (2018), los resultados del Índice de Economía Digital a nivel regional (IEDR) muestran que Bogotá D.C. es la región que arrojó el mejor resultado, seguido por Valle del Cauca y Antioquia, con unos puntajes de 26,8, 17,3 y 15,1, respectivamente; mientras que las regiones de Pacífico y Orinoquía - Amazonía son las que exhiben el menor desarrollo en términos de economía digital, con puntajes menores e iguales a 12,2 (ver Figura 5). “Estos resultados dejan en evidencia que existe una brecha importante entre Bogotá D.C. y el resto del país; razón por la cual los avances que se puedan observar a nivel nacional no son necesariamente el resultado de un comportamiento homogéneo, sino que obedece al comportamiento de unas pocas regiones.” (CRC,2018)

Así mismo, “(...) los puntajes también permiten inferir que, con excepción de Bogotá, las regiones del país no tienen un buen desempeño en términos de economía digital y, por tanto, Colombia aún tiene un amplio margen de mejora, especialmente en las regiones que no son del área andina.” (CRC, 2018).

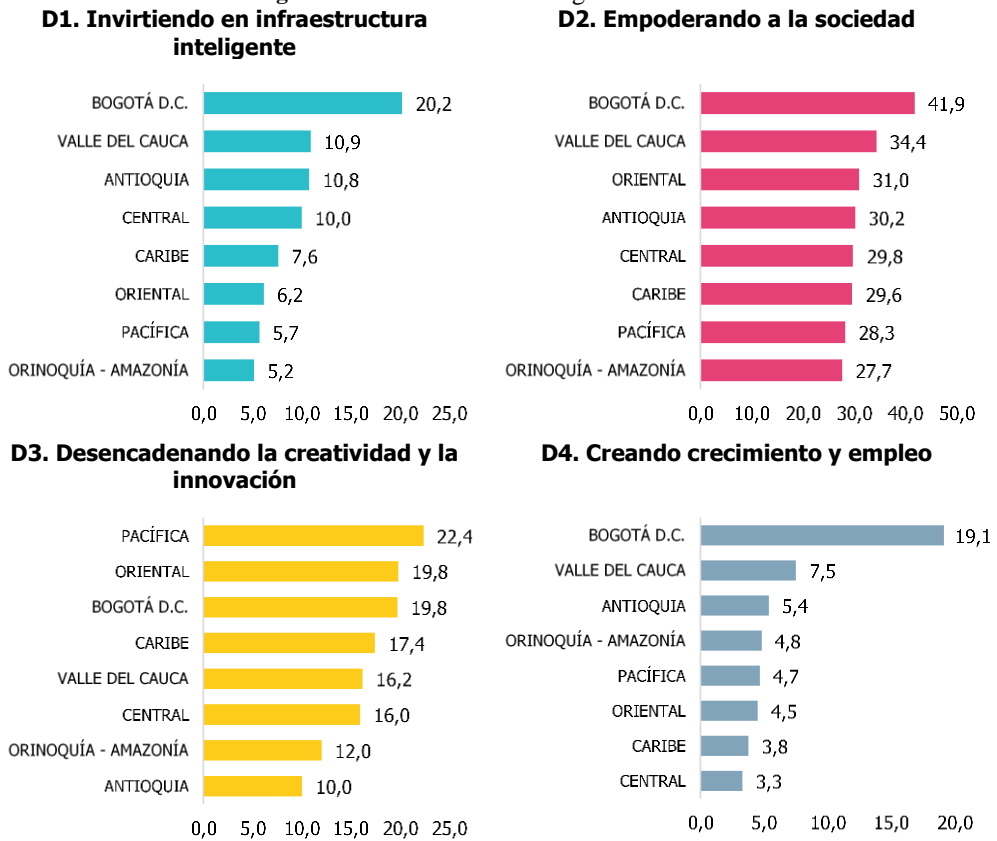
A partir de los resultados presentados por CRC (2018), cuando se analiza la distribución de las regiones para cada una de las dimensiones se encuentra nuevamente el comportamiento anteriormente descrito, corroborando el ajuste del indicador general. Este sentido, en la Figura 6 se observa que Bogotá D.C. es la región que lidera en tres de las cuatro dimensiones y cuenta con una ventaja significativa sobre el resto de las regiones, en términos de conectividad, así como el uso y apropiación de las TIC, tanto del punto de vista de los hogares como de las empresas. No obstante, es importante resaltar que estos resultados son solo aceptables y, por ende, se deben continuar impulsando desde todos los elementos y actores que involucra la economía digital.

**Figura 5.** Resultados IED – nivel regional (IEDR)



Fuente: CRC, 2018

**Figura 6.** Resultados IEDR según dimensión



Fuente: CRC, 2018

## 5. ALCANCE Y LIMITACIONES DE LOS ÍNDICES ESTIMADOS

De acuerdo con lo mencionado con CRC (2018), dos aspectos relevantes por considerar frente a los resultados presentados anteriormente son su alcance y limitaciones. El no tener información para una cantidad importante de indicadores ni tampoco series históricas para otro tanto, no solo impidió que se aplicaran técnicas más robustas en los diferentes pasos considerados en la construcción de los índices, sino que pueden estar generando una posible

subestimación del desempeño del país; por lo tanto, dichos resultados deben tomarse con cautela y ser interpretados en el marco del desarrollo metodológico aquí realizado.

Principalmente debe tenerse en cuenta que se asumió un mejor desempeño, tanto a nivel nacional como regional, en la medida que las subdimensiones e indicadores estuvieran cercanos a 100; sin embargo, esto puede ser una exigencia muy alta<sup>11</sup> que, sumado a la falta de información, pueden estar llevando a una subestimación del desempeño de Colombia a nivel nacional y regional. En la medida que se cuente con una mayor disponibilidad de información podrán definirse valores de referencia que ayude a acotar el nivel a partir del cual se va a evaluar el país, de tal forma que se tengan unos índices más robustos. *“Adicionalmente, el diseño del índice contempla la relevancia y disponibilidad de indicadores particulares en el país. Razón por la cual no es directamente comparable con otras mediciones que se han hecho para Colombia e impide observar su desempeño en relación con otros países para ver si el país está mejor o se encuentra rezagado en términos comparativos”* (CRC, 2018).

## 6. CONCLUSIONES

La aplicación de la metodología definida por la CRC para medir el avance de Colombia en términos de economía digital, desde la construcción de dos indicadores compuestos, uno a nivel país y otro en términos regionales, deja ver que esta metodología es instrumento útil para monitorear los diferentes avances que a nivel económico y social se experimentan en Colombia por la transformación digital, y proporcionan elementos objetivos que orientan hacia donde deben focalizarse los esfuerzos o qué tipo de medidas regulatorias implementar para incentivar esta transformación y, con ello, promover el desarrollo económico y la competitividad del país.

En este sentido, los resultados de los indicadores muestran que, si bien Colombia ha avanzado en términos de la economía digital, aún tiene un gran margen de mejora, especialmente en las regiones apartadas como lo son Pacífico y Orinoquía – Amazonía. Los resultados a nivel de regiones dejan en evidencia la existencia de una brecha importante entre Bogotá D.C. y el resto del país.

Igualmente, se destacan los avances en aspectos claves para tener un buen desempeño en términos de la economía digital como son la infraestructura y uso de las TIC por parte de las personas y el sector productivo; no obstante, para tener un crecimiento significativo en el índice se requieren esfuerzos importantes en aspectos como las conexiones a Internet con velocidades de descarga mayores a 10 Mbps, el cual es un elemento importante para una mejora en el desempeño de todas las dimensiones.

Por otra parte, esta primera medición debe considerarse como un producto en construcción y constante evolución. Es una propuesta a partir de la cual trabajar y mejorar para evidenciar la situación de Colombia en cuanto a la transformación digital. Un aspecto importante que mejorar es la disponibilidad de información, ya que esta limita en gran medida los resultados y conclusiones que se pueden obtener con este tipo de ejercicios. En este sentido, la utilidad de la metodología propuesta por la CRC dependerá de su revisión y actualización constante de la información, así como de su disponibilidad en el tiempo, para lo cual será clave contar con el compromiso y coordinación de los diferentes actores involucrados, al reconocer que la Economía Digital es un concepto clave para todos los sectores económicos y dimensiones de la sociedad.

Finalmente, la revisión de disponibilidad de información dejó ver que, Colombia cuenta con una batería importante de indicadores relacionados con cobertura, penetración y velocidad de Internet, así como los relacionados con la tenencia y uso de las TIC por parte de las personas, hogares y sectores productivos del país; por consiguiente, se hace necesario avanzar en recolectar indicadores más especializados en cuanto a este uso y trabajar por tener indicadores que permitan medir el impacto de las TIC en el crecimiento económico, la productividad laboral y el empleo. También se considera importante aumentar los esfuerzos institucionales para mantener e incrementar la cantidad de indicadores a nivel regional, principalmente en relación con el uso de las TIC en el sector productivo, pues no contar con este tipo de información puede ocultar brechas importantes al interior del país.

## REFERENCES

1. Comisión de Regulación de Comunicaciones (2018) Metodología para la medición de la economía digital en Colombia.

---

<sup>11</sup> En algunos de los indicadores considerados, su valor a nivel mundial no supera el 60%, incluso en los países más desarrollados. Adicionalmente, para algunos indicadores no es factible que se llegue al 100%. Una práctica común para evitar esta dificultad es utilizar valores de referencia; sin embargo, dada la particularidad y cantidad de indicadores considerados no se pudo establecer valores de referencia para todos, razón por la cual se optó por el valor de 100.

2. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2008), Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide OECD Publishing, Paris.
3. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2015), OECD Digital Economy Outlook 2015 OECD Publishing, Paris.

**ANEXOS**

**Anexo 1. Índice Compuesto Economía Digital – Nivel país (IED).**

**Tabla 2.** Índice Compuesto Economía Digital – Nivel país (IED). Dimensiones, subdimensiones, indicadores y pesos.

	Dimensión	Subdimensión	Cantidad de Indicadores	Peso subdimensión (%)	Peso dimensión (%)
ÍNDICE ECONOMÍA DIGITAL (IED) - Nivel país	1. Invirtiendo en infraestructura inteligente	1.1 Penetración de Internet banda ancha	2	16.7	25
		1.4 Calidad de Internet	1	16.7	
		1.5 Cobertura de Internet de banda ancha	3	16.7	
		1.6 Precios para conectividad	3	16.7	
		1.7 Dispositivos TIC y aplicaciones	2	16.7	
		1.8 Seguridad y privacidad	5	16.7	
	2. Empoderando a la sociedad	2.1 Usuarios de Internet	3	8.3	25
		2.2 Actividades online	1	8.3	
		2.4 Uso de redes sociales	2	8.3	
		2.5 Adopción de servicios de video OTT	1	8.3	
		2.6 Consumo de contenido local	1	8.3	
		2.7 Cuidado niños online	1	8.3	
		2.8 TIC en Educación	3	8.3	
		2.9 Habilidades TIC	1	8.3	
		2.10 Uso de las TIC en el trabajo	1	8.3	
		2.11 Consumidores electrónicos (E-consumers)	2	8.3	
		2.12 Uso del Gobierno Digital	4	8.3	
		2.13 TIC y salud	1	8.3	



	3. Desencadenando la creatividad y la innovación	3.1 Innovación en industrias TIC	4	30	25
		3.2 Negocios electrónicos (E- business)	8	40	
		3.4 Propiedad Intelectual	2	30	
	4. Creando crecimiento y empleo	4.2 Dinámica de los negocios TIC	1	10	25
		4.5 Comercio electrónico (E- commerce)	4	40	
		4.6 Capital humano TIC	4	30	
		4.8 Competitividad del comercio	3	20	

Fuente: CRC, 2018

**Anexo 2. Índice Compuesto Economía Digital – Nivel regional (IEDR).**

**Tabla 3. Índice Compuesto Economía Digital – Nivel regional (IEDR). Dimensiones, subdimensiones, indicadores y pesos.**

	Dimensión	Subdimensión	Cantidad de Indicadores	Peso subdimensión (%)	Peso dimensión (%)
ÍNDICE ECONOMÍA DIGITAL - Nivel Regional (IEDR)	1. Invirtiendo en infraestructura inteligente	1.1 Penetración de Internet banda ancha	1	25	40
		1.4 Calidad de Internet	1	25	
		1.7 Dispositivos TIC y aplicaciones	2	25	
		1.8 Seguridad y privacidad	5	25	
	2. Empoderando a la sociedad	2.1 Usuarios de Internet	3	11.1	40
		2.2 Actividades online	1	11.1	
		2.4 Uso de redes sociales	2	11.1	
		2.7 Cuidado niños online	1	11.1	
		2.8 TIC en Educación	3	11.1	
		2.9 Habilidades TIC	1	11.1	
		2.10 Uso de las TIC en el trabajo	1	11.1	
		2.11 Consumidores electrónicos (E-consumers)	2	11.1	
		2.12 Uso del Gobierno Digital	4	11.1	
	3. Desencadenando la creatividad y la innovación	3.2 Negocios electrónicos (E-business)	5	100	10
4. Creando crecimiento y empleo	4.6 Capital humano TIC	2	100	10	

Fuente: CRC, 2018

# Potencialidades e desafios da obrigação de fazer em sanções regulatórias

**Luciano Charlita de Freitas**<sup>1\*</sup>

Agência Nacional de Telecomunicações -  
Anatel

[lucianof@anatel.gov.br](mailto:lucianof@anatel.gov.br)

**Ronaldo Neves de Moura Filho**<sup>2</sup>

Agência Nacional de Telecomunicações -  
Anatel

[ronaldomouraf@anatel.gov.br](mailto:ronaldomouraf@anatel.gov.br)

**Juliano Stanzani**<sup>3</sup>

Agência Nacional de Telecomunicações -  
Anatel

[stanzani@anatel.gov.br](mailto:stanzani@anatel.gov.br)

**Renata Moreira Machado**<sup>4</sup>

Agência Nacional de Telecomunicações -  
Anatel

[renatamachado@anatel.gov.br](mailto:renatamachado@anatel.gov.br)

**Leonardo Euler de Moraes**<sup>5</sup>

Agência Nacional de Telecomunicações -  
Anatel

[leonardoeuler@anatel.gov.br](mailto:leonardoeuler@anatel.gov.br)

## BIOGRAFIAS

1. PhD em Economia-Políticas de Desenvolvimento pela Universidade de Hiroshima, Especialista em Regulação e Assessor do Conselho Diretor da Anatel. \*Autor correspondente: lucianofreitas@live.com
2. Mestrando em Administração Pública pelo Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP), Especialista em Regulação e Chefe de Gabinete da Presidência da Anatel.
3. Pós-Graduado em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas, Especialista em Regulação e Assessor do Conselho Diretor da Anatel.
4. Especialista em Direito pelo Centro Universitário de Brasília e Assessora do Conselho Diretor da Anatel.
5. MSc. em Economia pela Universidade de Brasília, Especialista em Regulação e Presidente do Conselho Diretor da Anatel.

## RESUMO

Este artigo aborda as dimensões jurídica e econômica da multa e da obrigação de fazer no contexto regulatório brasileiro e explora os potenciais relativos da última como expressão mais fidedigna do exercício das funções econômicas pelo regulador. O estudo destaca as vantagens e desafios da obrigação de fazer e como essa classe de sancionamento pode elevar a eficiência alocativa dos recursos provenientes de sanções administrativas. De modo a manter o debate no plano prático, é feita uma análise de aplicação pioneira da obrigação de fazer leva a cabo pelo regulador de telecomunicações o que permite elucidar os requisitos essenciais para seu uso e os critérios de governança necessários para sua utilização. As conclusões sugerem que a obrigação de fazer permite o desempenho das funções de alocação, estabilização e distribuição ao passo que a multa se resume, no plano regulatório, à atribuição de um valor pecuniário de sanção.

## Palavras Chave

Sanção administrativa, Funções econômicas, Obrigação de Fazer, Investimento.

## INTRODUÇÃO

O objetivo primordial de qualquer política regulatória é assegurar a prestação do serviço público de acordo com as regras e expectativas subscritas na regulação. Nesses termos, cabe ao titular do Poder Público coibir transgressões a esse regime e, desse modo, preservar as orientações regulatórias e legais.

Ao regulador estão disponíveis diversos instrumentos de *enforcement* e faz parte da discricionariedade do titular do poder público decidir por aquele que melhor potencialize o bem estar social e a correção da conduta por parte do regulado. Por óbvio, a indicação do mecanismo de sanção depende de circunstâncias afetas a cada caso concreto e das possibilidades disponíveis no arcabouço jurídico-regulatório. Assim, não se pode, com antecedência, indicar qual instrumento é o mais eficiente sem se conhecer as especificidades de cada caso concreto. Se inserem nesse escopo o contexto em que ocorreu a infração, a disponibilização de infraestrutura para prestação de serviço, as condições da população eventualmente afetada, as consequências decorrentes da prática infracional, a capacidade do Estado para assegurar a correção da conduta e as fronteiras de atuação definidas pela legislação.

Ciente dessas dimensões e com vistas a assegurar maior eficiência à decisão da autoridade pública, o Legislador disponibilizou *ex ante* um conjunto de opções de sanções administrativas (Brasil, 1997, 1999). A denominada Lei do Processo Administrativo – LPA (Brasil, 1999) ao oferecer os contornos jurídicos do arcabouço sancionatório no plano administrativo, estabeleceu que as sanções podem ser de natureza pecuniária ou constituídas na forma de obrigação de fazer ou não fazer. Por sua vez, a Lei Geral de Telecomunicações - LGT (Brasil, 1997) é mais específica ao apresentar um rol de modalidades de sancionamento. Inclui-se nessa relação a advertência, a multa, a suspensão temporária, a caducidade e a declaração de inidoneidade. Por fim, o regulador setorial, ao editar o Regulamento de Aplicação de Sanções Administrativas (Anatel, 2012a), acrescentou ao referido rol da LGT as modalidades de obrigação de fazer e obrigação de não fazer, como figuras passíveis de aplicação pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Para fins deste estudo são destacadas duas classes de sanção – a multa e a obrigação de fazer.

A sanção de multa, cuja natureza é pecuniária, é estabelecida a partir de regramentos sistematizados que contemplam variáveis como porte do regulado, gravidade da infração, quantidade de usuários afetados, entre outros. Por sua vez, a obrigação de fazer abrange imposições relacionadas à disponibilização de investimentos e melhoria da prestação de serviços.

Ambas as classes de sancionamento são respaldadas no plano jurídico-legislativo, mas se diferem no tocante ao exercício das atividades econômicas pelo regulador e no impacto que proporcionam à sociedade. Ao cabo, soluções menos eficientes do ponto de vista alocativo podem resultar no arrefecimento do poder de *enforcement*, na distorção de incentivos e, em última instância, na perda de credibilidade do regulador.

O debate sobre os benefícios de mecanismos alternativos de sancionamento tem florescido à luz das críticas sobre a efetividade da sanção de multa como instrumento preferencial para correção da conduta (Posner, 1980a; TCU, 2006, 2017). No contexto brasileiro essa questão foi contestada com maior ênfase pelo órgão de controle externo, o Tribunal de Contas da União – TCU (TCU, 2006, 2017). Nas ocasiões que se debruçou sobre o acompanhamento da qualidade dos serviços de telecomunicações, o TCU concluiu que a efetividade do *enforcement* regulatório não pode ser avaliada apenas pela quantidade de multas aplicadas ou pelos valores por elas arrecadados. Sustenta que o critério deve considerar o aperfeiçoamento dos serviços, a correção das condutas e a não reincidência.

A crítica do TCU guarda relação com a argumentação apresentada por Posner (1980b) em seu apanhado histórico-teórico sobre sanção pecuniária. O autor sugere que a multa é benéfica àqueles que podem pagar por ela. Outros estudos postulam que sanções financeiras, quando efetivamente convertidas em pagamento, reduzem o crescimento da produtividade e restringem o emprego, enquanto alternativas que priorizam obrigações de fazer podem impulsionar a atividade econômica (Campbell et al., 1996).

Este artigo aborda as dimensões jurídica e econômica da multa e da obrigação de fazer e explora os potenciais relativos da última como expressão mais fidedigna do exercício das funções econômicas do regulador. O foco na obrigação de fazer decorre do reconhecimento de que a vertente preferencial do regulador pela penalização pecuniária não tem se revertido em melhoria na qualidade do serviço ou do bem estar social e, inclusive, pode comprometê-los (TCU, 2017).

Outro aspecto explorado diz respeito aos potenciais e limites da obrigação de fazer como fonte de financiamento de infraestruturas essenciais em um contexto de restrição de fluxos de capital. Essa alternativa, sob a exclusiva discricionariedade do regulador, em algumas circunstâncias pode servir para abrandar o chamado *gap* de infraestrutura do setor, sem o ônus imputado a fontes alternativas de investimento público.

Para assegurar um debate prático sobre o tema os autores elegeram o setor de telecomunicações como plataforma para discussão. Tal escolha se ampara no grau de maturidade jurídico-regulatório atribuído à obrigação de fazer no âmbito da Anatel (Anatel, 2012a; 2019a) e à tradição da Agência nos processos de quantificação, qualificação e priorização de projetos de investimento (Anatel, 2018a).

Por ser a obrigação de fazer uma experiência regulatória em construção, dada a preferência histórica pela aplicação de multas, o presente artigo tem natureza descritiva. A expectativa para estudos futuros é que os resultados do

exercício da obrigação de fazer possam dar insumos para uma avaliação quantitativa sobre sua abrangência e resultados.

Além desta introdução, o artigo está estruturado em três seções. A seção a seguir trata das funções econômicas do regulador no exercício de sua atividade de sancionamento. Faz alusão a estudos sobre a eficiência da Administração Pública na alocação de recursos públicos. Em seguida, são abordadas as potencialidades e os limites da multa e da obrigação de fazer. São feitas considerações sobre os efeitos morais do ponto de vista dissuasório e do efeito estigma da obrigação de fazer, em linha com avanços recentes no debate sobre responsividade regulatória. Por fim, são apresentados os contornos legais e econômicos de uma experiência conduzida pelo regulador de telecomunicações brasileiro na aplicação de obrigação de fazer. Conclusões e recomendações de políticas públicas e regulatórias são apresentadas na seção final.

## LIMITES E ABRANGÊNCIA DA MULTA E DA OBRIGAÇÃO DE FAZER

O regulador é titular de diversas funções econômicas no plano regulatório. Nos termos designados por Musgrave e Musgrave (1980) essas atribuições abrangem a alocação eficiente de recursos, sua distribuição justa e a função estabilizadora da economia.

A função alocativa tem relação com o provisionamento de bens e serviços públicos à sociedade em função das externalidades deles decorrentes. Por sua vez, a função distributiva se refere à distribuição dos benefícios decorrentes do emprego de fatores de produção. Tem relação com a distribuição de renda na sociedade. Já a função estabilizadora diz respeito à manutenção do emprego e controle de inflação através da alocação de investimentos e da promoção do equilíbrio da demanda agregada na sociedade.

Integradas às funções econômicas estão os princípios legais que governam a atuação do regulador. Estudos conduzidos por Mello (2007), Marques Neto e Cymbalista (2010) oferecem um amplo panorama sobre o debate jurídico acerca do processo de sancionamento. Aspecto marcante desse debate é a busca pela interação entre o direito processual e o direito material e como os instrumentos do primeiro podem servir para produzir efeitos sobre o segundo de maneira mais eficaz.

Assim, ao optar por um dentre os diversos mecanismos de sanção o regulador deve observar todas essas funções e princípios sob o risco de motivar, por um lado, perdas de eficiência e redução da utilidade pública e, por outro, incorrer em ilegalidades. A sanção do tipo multa dispõe de particular estabilidade quanto à obediência aos princípios legais e seu protagonismo no quadro histórico de sanções aplicadas é revelador da preferência do regulador. Com ênfase, a multa dispõe de um processo sistematizado, maduro, testado e aceito entre os regulados e órgãos de controle o que impulsionou sua aplicação intensiva.

Dados da Anatel indicam que no período de 2000 a 2017 foram instruídos 57 mil processos administrativos sancionatórios o que totaliza um valor de face total de R\$ 10,2 bilhões (TCU, 2017). Os processos foram, em sua totalidade, instruídos como multas aos regulados.

A despeito da estabilidade jurídica do instrumento, a multa tem sido criticada no tocante à sua efetividade, já referida, e à ausência do exercício pleno das funções econômicas pelo regulador. Neste contexto, ao optar pela sanção de multa o regulador se circunscreve a assinalar um valor à infração cometida, isentando-se de exercitar as funções de alocação, estabilização e distribuição.

Cabe destacar que é justamente a frustração das expectativas decorrentes da abstenção do exercício das funções econômicas um dos objetos de maior debate no campo da administração pública. Por exemplo, estudos disponíveis para o contexto brasileiro permitem inferir que existem lapsos significativos na ação do poder público no que diz respeito à eficiência na conversão dos recursos públicos em serviços à sociedade (Bresser Pereira, 1995, 1998; Tanzi, 2004; Rezendo, Slomski e Corrar, 2005; Faria, Jannuzzi e Silva, 2008; Ferreira e Pitta, 2008).

Outra fonte recorrente de críticas se refere à percepção de que seus efeitos não têm se convertido em melhoria da qualidade do serviço e que a reincidência de infrações resulta em juízo de permissividade pela sociedade. Parte dessa crítica se deve à baixa efetividade do ponto de vista de conversão da multa em arrecadação, conforme ressaltado pelo Tribunal de Contas (TCU, 2017). Estudo do órgão de controle elaborado a partir de amostra de 14 agências reguladoras brasileiras para o período de 2011 a 2014 revelou que apenas 6,03% das multas aplicadas foram convertidas em arrecadação. Na Anatel esse índice foi de 4,81%. O volume de judicialização dos processos sancionatórios, após seu trânsito no âmbito administrativo, pode ser uma justificativa para tal estatística (TCU, 2017).

Por fim, existe um debate em curso sobre as repercussões da multa do ponto de vista moral. O destaque dessa crítica é a ausência de uma contrapartida imediata da sanção no plano fático, o que leva ao entendimento de que a conduta

dos infratores está sendo precificada, mas não sancionada de fato (Kahan, 1996). O resultado é que multas podem ser consideradas, do ponto de vista moral, inerentemente inadequadas como penalidade uma vez que uma expressão objetiva da condenação tem maior acolhimento pela sociedade. Nesses termos, a obrigação de fazer tem o potencial de manifestar com maior ênfase o esperado estigma da punição (Riley e Sokol, 2015) e, como consequência, seu efeito pedagógico sobre o regulado.

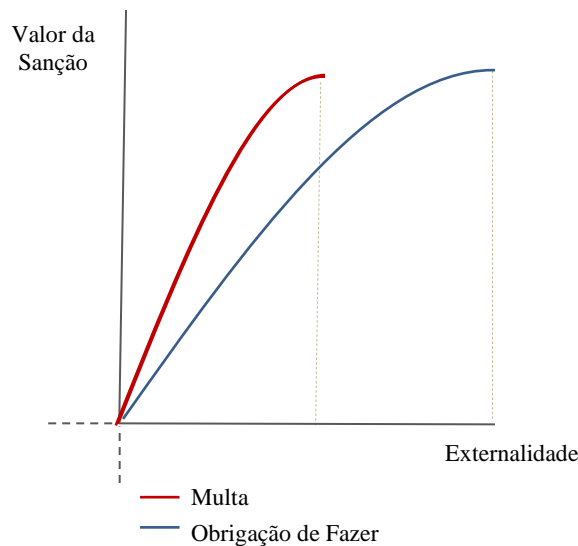
### Obrigação de fazer: potenciais e desafios

Aspecto essencial para o debate posto é o reconhecimento da discricionariedade do tomador de decisão na escolha da classe de sanção que melhor se adequa a cada caso concreto (Anatel, 2019a). Ciente das opções à sua disposição, cabe ao regulador optar pela alternativa cujos benefícios propiciem máxima eficiência relativa e o atendimento das condições legais.

Nesses termos, o processo sancionador obterá êxito em sua finalidade quando for capaz de punir, educar e prevenir transgressões aos regulamentos e, desse modo, incentivar os agentes regulados a se filiarem ao cumprimento natural e espontâneo das normas jurídica. Dessa forma, é preciso valer-se de mecanismos jurídicos aptos a produzir ou a induzir a concretização do direito mediante a entrega da prestação almejada no âmbito regulatório.

Uma das vantagens relativas da obrigação de fazer é a autonomia que outorga ao tomador de decisão sobre o efetivo exercício das funções de alocação, estabilização e distribuição. Assim, ao designar uma obrigação de fazer o regulador se compromete em avaliar preliminarmente a importância e as externalidades de sua decisão. Ao cabo, a opção se justifica caso as expectativas de suas externalidades positivas se sobressaiam àquelas atribuídas aos demais mecanismos de sanção, conforme representação a seguir.

**Figura 1: Utilidade Marginal das Sanções de Multa e de Obrigação de Fazer: perspectiva conceitual**



Ademais, do ponto de vista de execução, sanções do tipo obrigação de fazer permitem ao regulador compartilhar com o ente privado o compromisso de eficiência na execução do projeto e, assim, elevar a expectativa de utilidade relativa àquela obtida pelos fluxos usuais de sanções pecuniárias. Nessas circunstâncias, a obrigação de fazer tem vantagens sobre a multa uma vez que converte a sanção em investimento produtivo, cujos benefícios não se limitam à sua própria iniciativa.

A despeito das possibilidades associadas à obrigação de fazer existem argumentos que a contrapõem e deles é possível extrair insumos para um debate qualificado sobre o tema. Um aspecto essencial nesse contexto é a incerteza quanto à sua efetividade como medida dissuasiva de infração. Razão para essa percepção é a inexistência de elementos suficientes para um julgamento da sua repercussão. Reforça essa incerteza o risco moral associado à delegação da obrigação ao ente privado que cometeu a infração e os limites da capacidade do regulador em assegurar o correto cumprimento da obrigação à sociedade. Em outros termos, o privado que comete a infração e, após

juízo, passa a ser titular da obrigação de fazer e poderia lançar mão de seu domínio sobre as informações da cadeia de produção para maximizar seus interesses privados em detrimento dos benefícios decorrentes da medida punitiva.

Outra crítica possível se refere à insuficiente compreensão sobre o poder explicativo das funções econômicas no contexto das punições. Afinal, existem elementos subjetivos subscritos à decisão do julgador às quais a abordagem econômica é limitada em distinguir. Incluem-se nesse escopo a própria discricionariedade do julgador, a limitação de fiscalização perante a eventual execução da obrigação de fazer e o entendimento sobre a real capacidade de investimento da entidade sancionada ao aderir à obrigação de investir. Nesses termos, é razoável aceitar que existe uma distinção entre reivindicações do analista econômico e do julgador. Essas circunstâncias elevam a responsabilidade do regulador nas fases de desenho da obrigação e na atividade fiscalizatória voltada à sua averiguação. Aumentam, portanto, a complexidade da atividade sancionatória.

Por fim, existem incertezas acerca do risco de distorção de incentivos na atribuição de sanções uma vez que quanto maior for seu dimensionamento, mais recursos seriam disponibilizados para fins de investimento. Esse cenário, levado ao extremo, poderia desvirtuar a obrigação de fazer, transformando-o em instrumento de consecução de políticas públicas em detrimento de seu objetivo precípuo de garantia da conformidade regulatória.

### **A atuação do regulador de telecomunicações no tocante às obrigações de fazer**

A cautela sobre a adoção da obrigação de fazer no contexto regulatório brasileiro pode ser atribuída à exigência de maturidade legal e regulatória, notadamente no que tange aos requisitos de segurança jurídica para a tomada de decisão. Somada às precauções no campo jurídico havia a necessidade de desenvolvimento de *expertise* na identificação, quantificação e priorização de projetos de investimento.

Em resposta a essas demandas o regulador setorial engajou-se em estabelecer os contornos legais e regulatórios e no desenho de projetos de investimentos aptos a acomodar as obrigações de fazer (Anatel, 2012a; 2019b). O regulamento de sancionamento adotado pela agência e os pareceres elaborados por sua consultoria jurídica tornaram-se referências nesse contexto (Anatel, 2012a; 2019a). Esses documentos contemplam conceitos fundamentais, limites e procedimentos para a adoção da obrigação de fazer.

Por definição, a obrigação de fazer consiste em ordem mandamental, imposta pela autoridade regulatória, com efeito sobre a entidade sancionada. Abrange ritos específicos, prazos e certidões de comprovação do seu cumprimento e, desse modo, se distingue de mecanismos alternativos como as medidas cautelares (Anatel, 2012a) e os denominados Termos de Ajustamento de Conduta – TAC, cuja conformação é precedida por etapa negocial (Anatel, 2013).

Sobre o procedimento, tal como adotado pela Agência (Anatel, 2019b), a aplicação da obrigação de fazer contempla duas etapas. A primeira trata de fixar o valor da sanção de multa, como regra básica, e, em seguida, facultar ao regulado convertê-la em obrigação de fazer. Tal conversão se pauta em um juízo de equivalência que, conforme já referido, gera potenciais externalidade positivas que são apenas tratadas como excedente intangível, atrelado à obrigação de fazer. Esse procedimento autoriza o ente regulado a escolher entre a adesão da obrigação de fazer ou manter-se sob a incidência da multa.

Um benefício imediato dessa medida é a redução dos custos de litigância. No experimento realizado pela Anatel, o prazo concedido ao agente privado para optar entre as classes de sanção é equivalente ao previsto para apresentação de recurso contra a decisão proferida. Assim, uma vez que sua escolha seja pela obrigação de fazer, o regulado dispensa a apresentação de recurso e confirma sua sujeição à sanção (Anatel, 2019b).

Nesse sentido, a opção do agente privado pela obrigação de fazer reduz os custos de tratamento recursal, e o nível de litigância em instâncias judiciais. Ademais, caso não se observe o cumprimento integral da obrigação de fazer nos termos definidos pelo agente regulador, caberá tão somente a execução financeira da multa uma vez que estará precluso o direito de recorrer do agente privado (Anatel, 2019b).

Quanto à abrangência, o regulamento vigente autoriza o uso da obrigação de fazer para endereçar infrações categorizadas como leve, média e grave, e faculta ao regulador o uso cumulado ou independente da sanção de multa (Anatel, 2012; 2019a). Interpretações complementares sobre o regulamento, à luz da legislação em vigor, sugerem que o arranjo escolhido pelo regulador para fins de sanção deve ser precedido de um juízo de oportunidade e conveniência, bem como razoabilidade e adequada para o atingimento do interesse público (Anatel, 2012; 2019a).

A forma de aplicação da sanção e o objeto da obrigação também estão previstos no conjunto normativo elaborado pelo regulador. Quanto à geografia, a orientação é que os recursos devem ser alocados na melhoria do serviço objeto da infração, de preferência na área afetada. Por sua vez, objeto da obrigação de fazer deve ser relacionado ao serviço

que gerou a infração (Anatel, 2012a; 2019a). Nesses termos, não cabe a atribuição de uma obrigação de fazer desvinculada das prioridades definidas em políticas públicas.

É importante pontuar, contudo, que tais balizas impostas às obrigações de fazer estão definidas no regulamento de sancionamento cujo estabelecimento antecede a atual compreensão sobre os limites da multa. Ciente dessa limitação, cabe uma reflexão acerca de possíveis aperfeiçoamentos do modelo em vigor no sentido de explicitar o vínculo da obrigação aos objetivos de políticas públicas bem como reexaminar a restrição geográfica e temática entre a obrigação e a infração constatada. Iniciativas nesse sentido permitirão maior flexibilidade ao regulador para buscar soluções mais aderentes às necessidades dos usuários. A pesquisa bibliográfica realizada para fins deste estudo identificou que existem iniciativas em curso na Agência reguladora, inseridos no escopo do debate sobre responsividade, para revisão do regulamento de sancionamento (Anatel, 2018b).

No que se refere à qualificação, quantificação e priorização dos potenciais projetos de investimento, o regulador setorial tem se referido ao denominado Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT cujos termos encontram-se em fase final de aprovação (Anatel, 2018a). O PERT oferece uma estrutura compreensiva sobre as lacunas de infraestrutura de transporte e acesso no País e foi elaborado com base nas especificidades de cada região e nas condições de competição. O trabalho também inclui as respectivas valorações e potenciais fontes de financiamentos.

À luz desse conjunto de premissas e orientações, a Anatel levou a cabo uma primeira experiência de obrigação de fazer (Anatel, 2019b). A obrigação de fazer foi facultada ao regulado no mesmo ato da sanção que também definiu o valor da multa. A opção do regulado pela obrigação de fazer, em alternativa à multa, exige, nas condições disponibilizadas pela autoridade regulatória, a dispensa do direito de recorrer.

No ato da Agência ficou estabelecido que o regulado, caso optasse pela obrigação de fazer, deveria prover a cobertura de serviço móvel com tecnologia 4G em 13 distritos não sede desassistidos de cobertura móvel. Foi concedido o prazo de 12 meses para consecução e comprovação do cumprimento da obrigação. Motivou a sanção o descumprimento do Regulamento de Gestão de Qualidade da Prestação do Serviço Móvel Pessoal – RGQ-SMP (Anatel, 2011) e ao Regulamento de Gestão de Qualidade da Prestação do Serviço Telefônico Fixo Comutado (Anatel, 2012b).

A decisão do regulador deu destaque à argumentação de que alternativa de obrigação de fazer não é um direito garantido aos agentes de mercado, mas uma discricionariedade do agente regulador, que deve analisar, caso-a-caso, sua conveniência, oportunidade, razoabilidade e proporcionalidade. Essa manifestação se insere na instrução processual do experimento, notadamente quando destaca a posição de neutralidade entre as classes de sanção (ANATEL, 2019b).

## CONCLUSÃO

Muito embora não constitua novidade em termos de hipótese legal e regulamentar, o exercício da obrigação de fazer, em alternativa à multa, é uma inovação no âmbito da política de sanção administrativa levada a cabo pelo regulador de telecomunicações brasileiro. O debate encaminhado no presente artigo permite explorar essa classe de sanção e como ela se harmoniza com outras iniciativas voltadas à modernização dos mecanismos de *enforcement* regulatório.

A proposta se insere no contexto da regulação responsiva, que toca, além da questão alocativa típica das obrigações de fazer, os modelos de estigma, estabelecidos a partir do reconhecimento de elementos intangíveis dos agentes privados, a exemplo da reputação, da marca e da qualidade dos serviços prestados.

Ademais, a obrigação de fazer é apontada como a alternativa que melhor se harmoniza com as expectativas de efetivo exercício das atividades econômicas pelo regulador em sua atividade de sancionamento. Nesses termos, a diversificação das opções de sanção tem potencial de instrumentalizar a eficiência da atuação regulatória.

O estudo também explora os potenciais da obrigação de fazer como gerador de externalidade positiva para a sociedade. Especial ênfase é atribuída aos seus efeitos como dinamizador do investimento em infraestruturas de telecomunicações.

Por fim, são examinados desafios para a aplicação adequada da obrigação de fazer, bem como, o caráter discricionário do tomador de decisão ao escolher entre as opções de sanção. Nessa linha, faz-se alusão à busca de mais externalidades positivas no trato sancionatório e as cautelas adotadas pelo regulador para distinguir a obrigação de fazer de outras iniciativas de sancionamento levadas a cabo pela Agência.



## ACKNOWLEDGMENTS

Os autores agradecem às equipes técnicas da ANATEL que colaboraram para o amadurecimento apresentado neste estudo, com especial ênfase aos servidores da Procuradoria Federal Especializada (PFE) da Anatel e à equipe da Superintendência de Controle de Obrigações (SCO).

## REFERÊNCIAS

1. Anatel – Agência Nacional de Telecomunicações. (2011) Resolução nº 575/2011: Regulamento de Gestão da Qualidade da Prestação do Serviço Móvel Pessoal – RGQ-SMP e altera o Regulamento do Serviço Móvel Pessoal – SMP. Anatel: Brasília.
2. \_\_\_\_\_ (2012a). Resolução nº 589/2012: Regulamento de Aplicação de Sanções Administrativas. Anatel: Brasília.
3. \_\_\_\_\_ (2012b) Resolução nº 605/2012: aprova o Regulamento de Gestão de Qualidade da Prestação do Serviço Telefônico Fixo Comutado – RGQ-STFC. Anatel: Brasília.
4. \_\_\_\_\_ (2013) Resolução nº 629/2013: aprova o Regulamento de celebração e acompanhamento de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC). Anatel: Brasília.
5. \_\_\_\_\_ (2018a) Consulta pública nº 20/2018: Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT. Anatel: Brasília.
6. \_\_\_\_\_ (2018b). Consulta pública nº 53/2018: Proposta de Regulamento de Fiscalização Regulatória. Anatel: Brasília.
7. \_\_\_\_\_ (2019a) Parecer nº 89/2019/PFE-ANATEL/PGF/AGU: Acompanhamento e controle de serviços de telecomunicações. Anatel: Brasília.
8. \_\_\_\_\_ (2019b) PADO: Gestão da Qualidade – SMP. Processo nº 53500.010244/2015-11. Anatel: Brasília.
9. Brasil. (1997) Lei nº 9.472/1997: Lei Geral de Telecomunicações. Congresso Nacional: Brasília.
10. \_\_\_\_\_. (1999) Lei nº 9.784/1999: Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Congresso Nacional: Brasília.
11. Bresser Pereira, L. C. (2000) A Reforma Gerencial do estado de 1995. *Revista de Administração Pública*, 34, 4, 55-72.
12. Bresser Pereira, L. C. (1998) Uma reforma para ficar na História. (Entrevista) In: *Reforma Gerencial: Revista do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado*, p. 21-24.
13. Campbell, T.J. et al. (1996) Liability Reforms and Economic Performance, in Ralph Landau et al., (Eds.) *The Mosaic of Economic Growth*, Stanford University Press, 276-77.
14. Faria, F.P., Jannuzzi, P.M. e Silva, S.J. (2008) Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública (RAP)*, Rio de Janeiro 42(1), p. 155-177.
15. Ferreira, M. P., Pitta, M.T. (2008) Avaliação da eficiência técnica na utilização dos recursos do Sistema Único de Saúde na produção ambulatorial. *São Paulo em Perspectiva, Fundação Seade*, 22, 2, p. 55-71.
16. Kahan, D.M. (1996) What Do Alternative Sanctions Mean? *The University of Chicago Law Review*, 63, 2, p. 591-653.
17. Markovits, R.S. (1980) Legal Analysis and the Economic Analysis of Allocative Efficiency, *Hofstra Law Review*, 8, 4, p. 811- 903.
18. Marques Neto, F.de A., e Cymbalista, T.M. (2010) Os acordos substitutivos do procedimento sancionatório e da sanção. *Biblioteca Digital Revista Brasileira de Direito Público - RBDP*, 8, 31, RBDP: Belo Horizonte.
19. Mello, R.M. (2007) Princípios Constitucionais de Direito Administrativo Sancionador, in *As Sanções Administrativas à Luz da Constituição Federal de 1988*. Malheiros: São Paulo.
20. Musgrave, R. A. e Musgrave, P. B. (1980) Finanças Públicas: Teoria e Prática. *Editores da Universidade de São Paulo*: São Paulo.
21. Posner, R.A. (1980a) Optimal sentences for white-collar criminals, *American Criminal Law Review*, 17, p. 409-418.

22. \_\_\_\_\_(1980b) The ethical and political basis of the efficiency norm in common law adjudication, *Hofstra Law Review*, 8, p. 487-507.
23. Rezende, A.J., Slomski, V. e Corrar, L. J. (2005) A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: Uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento. *Revista Universo Contábil*, 1, 1, p. 24-40.
24. Riley, A. e Sokol, D.D. (2016) Rethinking Compliance, *Journal of Antitrust Enforcement*, 3,1, p. 31-57.
25. Tanzi, V. (2004) Measuring efficiency in public expenditure. *Conference on Public Expenditure Evaluation and Growth*. The World Bank, Outubro de 2004.
26. TCU- Tribunal de Contas da União. (2006). Acórdão n° 2.109/2006 – Plenário. Processo n° 019.009/2005. Relator Ubiratan Aguiar. TCU: Brasília.
27. \_\_\_\_\_(2017) Acórdão n° 1970/2017 – Plenário. Processo 029.688/2016-7. Relator Aroldo Cedraz. TCU: Brasília.

# Impacto de la reducción de cargos de interconexión en la competencia y el beneficio al usuario en el mercado de telefonía móvil en Ecuador

**Ramiro Valencia Barahona**

Ministerio de Telecomunicaciones y de la  
Sociedad de la Información  
[virgilio.valencia@mintel.gob.ec](mailto:virgilio.valencia@mintel.gob.ec)

**Leticia Lopera**

Investigadora independiente en  
telecomunicaciones  
[gladysleticia@gmail.com](mailto:gladysleticia@gmail.com)

## BIOGRAFÍA

Ramiro Valencia B. Es ingeniero en electrónica y telecomunicaciones, especialista (c) en automatización y control electrónico, y maestro en economía del desarrollo; ha trabajado en la política y regulación del sector de telecomunicaciones en Ecuador y actualmente es Director del Departamento de Políticas Públicas de Telecomunicaciones en el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de Ecuador, MINTEL.

Leticia Lopera S. Es economista por la Universidad de Carabobo (UC) de Venezuela, con experiencia en regulación tarifaria en la Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Venezuela y en la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones de Ecuador. Actualmente es investigadora independiente en temas relacionados con la economía de las telecomunicaciones.

## RESUMEN

Cada vez que un abonado realiza una llamada para terminar en una red diferente a la de su operador, se genera un “cargos por la interconexión”, el cual busca compensar al operador destino por el uso de su infraestructura necesaria para la terminación de la llamada. Si bien, dicho cargo debe cubrir los costos asociados a la prestación del servicio y una porción del costo de infraestructura, una fijación muy elevada de este valor, termina por disminuir los beneficios de los usuarios para realizar llamadas (efecto negativo de red), incidiendo negativamente en la competencia entre los operadores. Por tal motivo, la fijación de estos cargos de forma regulada podría ser una herramienta que coadyuve a corregir las posibles distorsiones del mercado.

En Ecuador existen 3 operadores móviles (CONECCEL –América Móvil/Claro–, OTECEL –Telefónica/Movistar– y CNT EP –operador público–), así como cerca de 6 operadores fijos establecidos de manera regular. Dentro del análisis histórico, el cargo de interconexión móvil hasta julio 2005 alcanzó un valor máximo de US\$ 0.23/min, el mismo que era simétrico para todos los prestadores; sin embargo, a pesar que este cargo llegó a disminuir más del 50% de este valor en marzo 2010 y pasó a ser asimétrico, los efectos en las tarifas off-net se mostraban inelásticos, principalmente para los abonados prepago, generando fenómenos como el efecto club, irreplicabilidad de ofertas, diferencial de precios, entre otros.

Con este antecedente, para el año 2016, en Ecuador se aprobó el Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información 2016-2021 y su actualización de Políticas Públicas en el año 2017 por medio del Acuerdo Ministerial 011-2017, que estableció la disminución de los cargos de interconexión móvil entre el conjunto de alternativas regulatorias para cumplir con la política de promover la competencia en el mercado de comunicaciones móviles y mejorar las tarifas para la población. Para ello, el Estado planteó la ejecución de una senda regulatoria de cuatro intervalos, desde julio 2016 hasta agosto 2018, la cual disminuyó los cargos de interconexión y alcanzó la simetría entre dos operadores establecidos (Claro y Movistar) desde agosto 2018. Así, este estudio es el compendio de una serie de análisis de seguimiento ex post de la política y la regulación, que han permitido detallar con precisión el resultado de las variaciones de tráfico y el comportamiento del usuario.

Desde el enfoque de la revisión de simetría de cargos de interconexión, y al revisar casos de Europa y Latinoamérica, se ratifica que, los países que poseen cargos menores, incentivan un mayor consumo de tráfico, tienden a tener una distribución más equilibrada de la competencia de mercado, y la reduce el gap de participación entre el primer y segundo competidor.

Visto lo anterior, el presente estudio es el compendio de una serie de análisis realizados durante la vigencia y aplicación de la senda regulatoria, que sirvieron como herramienta para el seguimiento y control de los objetivos de la política pública y regulación; y, plantea la aplicación de un modelo econométrico MCO efectos fijos para así llegar a determinar las elasticidades de precios off-net durante los intervalos de aplicación de la senda regulatoria con respecto a periodos anteriores. Así, se evidencia una reducción significativa de los cargos de todos los operadores (más de 79% con respecto a su valor inicial, desde 2016 a 2018), lo cual ha impulsado el aumento de tráfico en diferentes sentidos; es decir, que las elasticidades fueron negativas, entre algunos operadores, tomando en cuenta que un aumento de tráfico representaría indirectamente una reducción de la tarifa promedio.

Asimismo, se aborda cualitativa y cuantitativamente la influencia de la reducción de los cargos en la variación de nuevas ofertas en el mercado móvil, cambiando hacia planes con minutos ilimitados tanto para el segmento prepago como pospago, lo que ha dinamizado el mercado hacia propuestas más agresivas donde se influencia sobre el comportamiento del consumidor para hablar mucho más hacia otras redes, en promedio.

Por un lado, se analiza que el incremento del tráfico entre 2016 y 2018 fue aproximadamente del 50%, lo cual derivó en un cambio estructural del comportamiento del consumo de abonados, principalmente pospago (visto por su incremento en el tráfico o minutos promedio para el periodo comparado entre los intervalos sin aplicación de la reducción de cargos y posterior a ella).

Por otra parte, para el segmento prepago, se nota la introducción de promociones de paquetes ilimitados, que más bien ha generado una reducción en la cantidad de minutos que estos hablan en promedio y que coloca al consumo de los datos por encima de la voz.

De esta manera, se distingue que los efectos de discriminación de precios, establecidos antes de la aplicación de la medida regulatoria, han ido gradualmente reduciéndose; y, la tendencia de los precios es a unificar los valores en los servicios dentro y fuera de la red, lo que proporciona un mayor beneficio para el usuario, complementado con otras medidas regulatorias.

Asimismo, se cuantifica el beneficio del consumidor y del productor en un modelo de flujo económico; es decir, en términos de un escenario contrafactual en el cual se hubiera aumentado el nivel de tráfico manteniendo los mismos cargos de interconexión iniciales. Es así que, por un lado, el usuario en promedio obtiene un beneficio positivo; mientras que, por otro lado, el resultado operacional de las empresas también se ve afectado positivamente debido a la reducción de egresos por la interconexión y una mayor facturación por incremento de tráfico on y off-net. Además, como consecuencia de dicho cambio, el Estado también se vería beneficiado por un incremento de la recaudación tributaria del sector que aunque aquí no se desarrolla, el análisis original lo contiene.

Finalmente, la experiencia ecuatoriana se podría decir que es un ejemplo que ratifica algunas evidencias empíricas donde la intervención del Estado a través de la reducción de los cargos de interconexión mejoró la situación promedio de los operadores y abonados, impulsó la competencia, ayudo a optimizar el intercambio monetario que existen en el pago neto por interconexión e incluso pudo haber impulsado la recaudación tributaria del Estado.

### **Palabras Clave**

Interconexión, cargos, beneficio al consumidor, precio promedio por minuto, minutos promedio por usuario, prepago, pospago, simetría, senda regulatoria, efecto club, diferencial de precios.

### **APLICACIÓN DE REDUCCIÓN DE CARGOS DE INTERCONEXIÓN EN ECUADOR Y COMPARACIÓN REGIONAL**

Históricamente, los cargos de interconexión en Ecuador, habían alcanzado en julio de 2005 un tope máximo de US\$ 0.23/min simétrico; y, su última reducción, antes de la aplicación de esta senda regulatoria, dató de marzo del 2010, pero a pesar de que estas reducciones llegaron a ser más del 50% de este último valor y pasaron a ser asimétricos, no se había logrado conseguir o demostrar una evidencia de reducción en los efectos en las tarifas off-net; y, más bien, generaron fenómenos como el efecto club, irreplicabilidad de ofertas, el diferencial de precios, entre otros.

En este sentido, como uno de los lineamientos de política pública, diseñados en el Acuerdo Ministerial 011-2017<sup>1</sup>, para promover una progresiva reducción de precios en los servicios móviles en Ecuador, se articularon varias resoluciones regulatorias<sup>2</sup> que permitieron, entre otros, reducir los cargos de interconexión para las llamadas entrantes que los operadores móviles tienen que cancelar por cada minuto cursado hacia la red de otro operador.

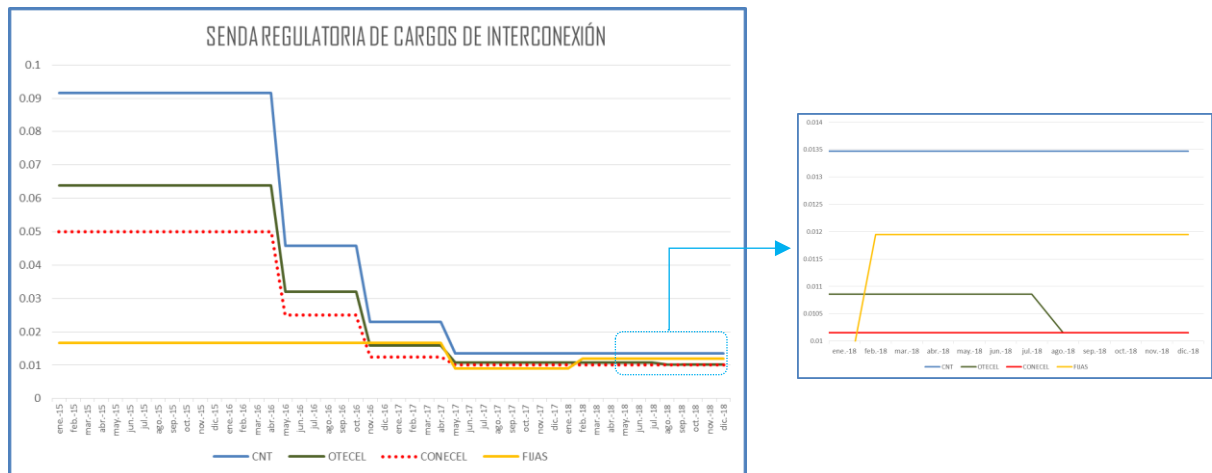
<sup>1</sup> Fuente: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/Pol%C3%ADtica-P%C3%BAblica-de-Telecomunicaciones.pdf>

<sup>2</sup> Resolución ARCOTEL-2016-0437, resolución ARCOTEL-2016-0627, resolución ARCOTEL-2017-0331, resolución ARCOTEL-2016-0674

Es así que, entre abril de 2016 y agosto 2018 se implementó una reducción progresiva de los cargos de interconexión móviles y fijos, los mismos que fueron ejecutados a través de una senda regulatoria que contuvo un total de 4 escaleras de aplicación.

La primera disminuyó en un 50% de los valores que se venían aplicando originalmente desde el año 2010 para la terminación de llamadas realizadas en el servicio móvil avanzado a nivel nacional; la segunda, redujo un 25% adicional; la tercera, se generó a partir de la determinación de un modelo de costos incrementales a largo plazo (LRIC+), reduciéndose en promedio un 7,7% adicional e incluyendo una reducción para los operadores fijos de 61% en promedio de su valor original; y, finalmente, la cuarta reducción fue la implementación de valores simétricos para los operadores incumbentes (CONECEL y OTECEL), la cual se produjo por una motivación de fomentar la eficiencia, competencia, y maximización de los beneficios al consumidor.

**Figura 1.** Senda Regulatoria para la aplicación de reducción de cargos de interconexión móvil y fija en Ecuador 2015-2018

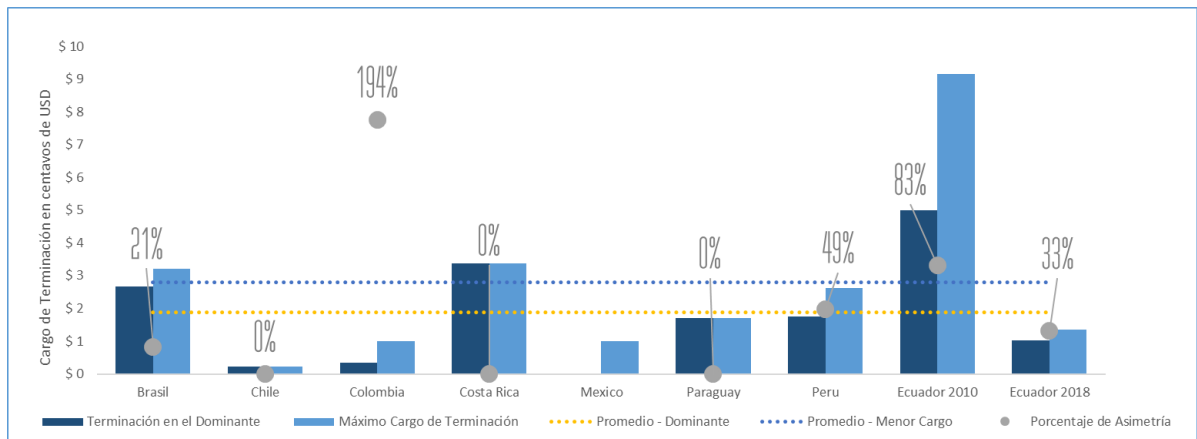


Fuente: Estadísticas públicas de ARCOTEL, Elaboración: Propia.

### Comparativo regional de los cargos de interconexión

Es importante mencionar que, en Europa el 90% de los países tienen condiciones simétricas en cargos de interconexión; mientras tanto, en Latinoamérica se tiene un 40% de países que lo han adoptado, acotando la reciente decisión del regulador peruano para implementarla. Además, se nota que Ecuador, hacia antes de la entrada final de la senda regulatoria (simetría), ya se encontraba en los niveles promedio de la región en los cargos de interconexión tanto hacia el dominante como hacia el operador más pequeño del mercado,

**Figura 2.** Comparación de cargos de terminación nivel de asimetría

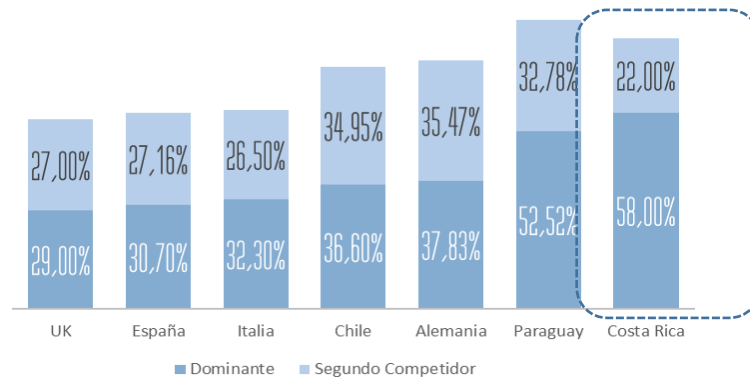


Fuente: Cullen-International y ARCOTEL, Elaboración: Propia

Asimismo, de forma ilustrativa, en las siguientes figuras se presenta la participación de mercado obtenida por los dos primeros operadores en mercados móviles con cargos de interconexión simétricos y asimétricos. Esta relación se la hace con la finalidad de visualizar un posible efecto de la homogeneidad frente a la respuesta de los cargos de

interconexión sobre la competencia en el mercado móvil. En la figura 3, se muestra la participación en mercados con simetría en su cargo de interconexión, en la cual se aprecia que predomina una composición equilibrada de la cuota de mercado de los principales operadores, exceptuando los casos de Paraguay y Costa Rica, que recientemente aplicaron la medida. Adicionales a los mercados europeos, Chile es el país latinoamericano con la participación de mercado más equitativa.

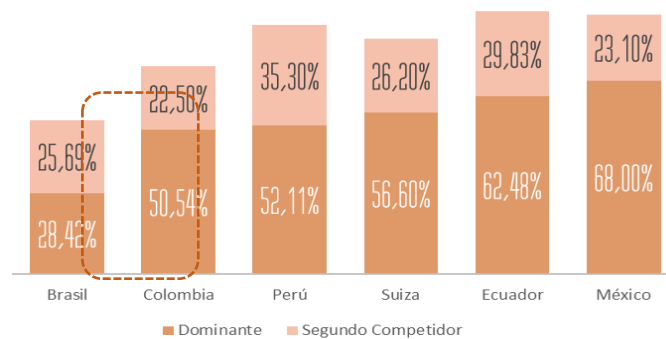
**Figura 3.** Cuota de mercado en 2015 de las dos primeras operadoras con mayor cantidad de usuarios móviles en países con cargos simétricos.<sup>3</sup>



Fuente: Varios Internacionales (4), Elaboración: Propia

En contraste, en la figura 4 se muestra la participación en mercados con cargos asimétricos, en la que se observa que predomina una concentración de mercado; es decir, es notable la presencia de operadores dominantes. De estos mercados, la excepción y el mercado más equitativo es Brasil. Tras los datos expuestos, se podría argumentar que existe una correlación positiva entre el estado de competencia más equitativa en los mercados que gozan de cargos simétricos; claro está que, podría ser una herramienta que funciona en el mediano plazo.

**Figura 4.** Cuota de mercado en 2015 de las dos primeras operadoras con mayor cantidad de usuarios móviles en países con cargos asimétricos.<sup>4</sup>



Fuente: Varios Internacionales y Estadísticas de ARCOTEL, Elaboración: Propia

<sup>3</sup> Fuentes: [https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf\\_file/0026/26648/uk\\_telecoms.pdf](https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0026/26648/uk_telecoms.pdf), [http://data.cnmc.es/datagraph/jsp/inf\\_men.jsp](http://data.cnmc.es/datagraph/jsp/inf_men.jsp), <https://www.agcom.it/osservatorio-sulle-comunicazioni>, [http://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2015/03/1\\_ABONADOS\\_MOVILES\\_JUN16\\_190816.xlsx](http://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2015/03/1_ABONADOS_MOVILES_JUN16_190816.xlsx), [https://www.bundesnetzagentur.de/clin\\_1412/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Marktbeobachtung/Deutschland/Mobilfunkteilnehmer/Mobilfunkteilnehmer\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/clin_1412/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Marktbeobachtung/Deutschland/Mobilfunkteilnehmer/Mobilfunkteilnehmer_node.html), <https://www.conatel.gov.py/index.php/89-informaciones-generales/indicadores/6-plan-nacional-de-telecomunicaciones-pnt>, [https://sutel.go.cr/sites/default/files/sutel\\_telecommunications\\_sector\\_statistics.pdf](https://sutel.go.cr/sites/default/files/sutel_telecommunications_sector_statistics.pdf)

<sup>4</sup> <http://cloud.anatel.gov.br/index.php/s/VxuWaQltgEeQKyU/download?path=%2F&files=Relat%C3%B3rio%20de%20acompanhamento%20SMP%20-%2020116.pdf>, [https://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-15639\\_archivo\\_pdf.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-15639_archivo_pdf.pdf), <http://www.osiptel.gob.pe/articulo/24-lineas-en-servicio-por-empresa>, <http://www.comcom.admin.ch/dokumentation/00439/00467/index.html?lang=en>, <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-movil-avanzado-sma/>, <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/informes/informetrimestral4q2015versionhabilitadaparalectordepantallav3.pdf>

Tomando en cuenta las anteriores figuras, no se puede argumentar en su totalidad que la asimetría de cargos está directamente relacionada con una mejor distribución de mercado en un país, ya que existen países con indicativos de gozar de un entorno competitivo que tienen cargos asimétricos, así como existen países en entornos no competitivos con cargos simétricos. Por lo tanto, con el fin de tener más elementos para análisis, sería importante realizar un seguimiento en el tiempo a dicho comportamiento, lo cual fue realizado en el estudio original con información histórica de la reducción de los cargos y el estado de la participación de mercado en países como Brasil, Colombia, Ecuador, Chile y Perú.

Las conclusiones descriptivas, en general mostraron que, en un análisis muestral de mínimo 7 meses hasta 15 meses para cada país, se obtuvo lo siguiente:

- La participación del operador dominante tiende a reducir cuando se reducen los cargos de interconexión, independientemente de la simetría o asimetría.
- La participación de mercado es aprovechada por el operador con menor cuota de mercado y con un cargo ligeramente superior (asimetría) que el dominante.
- Cuando existen cargos simétricos estables (a largo plazo), la participación tiende a ser equilibrada entre los participantes del mercado.

### **EVOLUCIÓN DE TRÁFICO DE INTERCONEXIÓN EN LA SENDA REGULATORIA**

La evolución del tráfico de interconexión, en lo que corresponde a sus componentes entre tráfico saliente y entrante, para el período enero 2015 a marzo de 2018 (medición de los intervalos de la senda regulatoria), se distingue por una creciente cantidad de minutos (voz) en promedio y en particular en el segmento pospago, la reducción del precio promedio por minuto, el uso del servicio de datos como un producto que pronto sustituirá a la voz tradicional y el mejoramiento en la competencia a través de la distribución de cuotas de mercado.

Para el caso de CONECEL S.A, en el 2015, el tráfico entrante representaba 59% y el saliente 41%, mientras que a diciembre de 2018 (corte) esa proporción interna<sup>5</sup> es de 46% entrante y 54% saliente; es decir, un crecimiento del 13% del tráfico saliente, con una mayor tasa de crecimiento compuesto entre mayo 2016 hasta diciembre 2018 con respecto al intervalo enero 2015 a abril 2016 (fechas antes de la entrada en aplicación de la regulación). Si la cantidad de minutos recibidos y emitidos desde su red la comparamos con todo el agregado de tráfico total; es decir, la representación del tráfico de cada operadora con relación al total de tráfico generado por todas las operadoras, tenemos para CONECEL S.A., una proporción total de tráfico entrante que pasó de 54% a 43% en entrante, y de 41% a 46% en el saliente entre las mismas fechas de medición.

Asimismo, en número de minutos totales entrantes CONECEL S.A., pasó de tener un crecimiento de 17% a 83% en el tráfico entrante, medido entre el periodo 2015-2016 y 2016-2018 respectivamente; y, con relación al tráfico saliente se notó una variación desde 25% a 183%. En términos absolutos, este crecimiento significó un aumento de 3 veces en los minutos promedio por abonado en el entrante y 4.8 veces en el saliente.

En el caso de OTECEL S.A., el tráfico entrante representaba en enero 2015 un valor de 46% y el saliente 54%, ahora, en diciembre 2018, esa proporción interna es de 50% entrante y 50% saliente; es decir, un decrecimiento del 4% del tráfico saliente. La representación del tráfico total, tenemos para OTECEL S.A., una proporción total de tráfico entrante que pasó de 38% a 37% en entrante, y de 48% a 34% en el saliente.

En cuanto al número de minutos totales entrantes OTECEL S.A., pasó de tener un crecimiento de 9% a 137% en el tráfico entrante, medido entre el periodo 2015-2016 y 2016-2018 respectivamente; y, con relación al tráfico saliente se notó una variación desde 30% a 70%. En términos absolutos, este crecimiento significó un aumento de 2.8 veces en los minutos promedio por abonado en el entrante y 2.4 veces en el saliente.

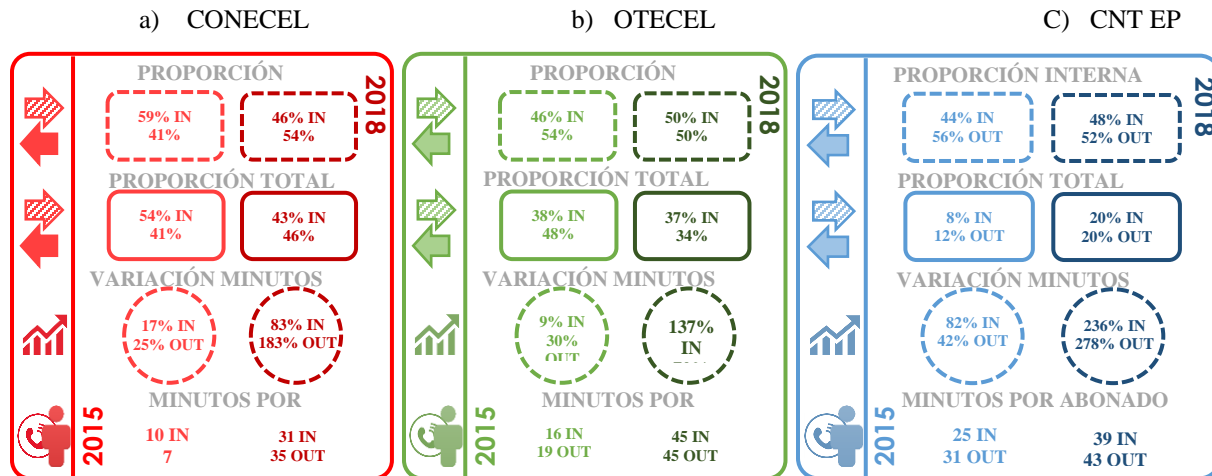
Para la CNT EP Móvil, antes el tráfico entrante representaba 44% y el saliente 56%, ahora esa proporción interna es de 48% entrante y 52% saliente; es decir, un decrecimiento del 4% del tráfico saliente. En el tráfico total tenemos una proporción total de tráfico entrante que pasó de 8% a 20% en entrante, y de 12% a 20% en el saliente.

En cuanto al número de minutos totales entrantes CNT EP., pasó de tener una variación de 82% a 236% en el tráfico entrante, medido entre el periodo 2015-2016 y 2016-2018 respectivamente; y, con relación al tráfico saliente se notó una variación desde 42% a 278%. En términos absolutos, este crecimiento significó un aumento de 1.6 veces en los minutos promedio por abonado en el entrante y 1.4 veces en el saliente.

---

<sup>5</sup> Proporción interna quiere decir como porcentaje de su propio tráfico entrante y saliente

**Figura 5.** Proporción de tráfico de voz de operadores a) CONECEL b) OTECEL c) CNT EP



Fuente: Estadísticas de ARCOTEL, Elaboración: Propia

### Proporción del tráfico de interconexión

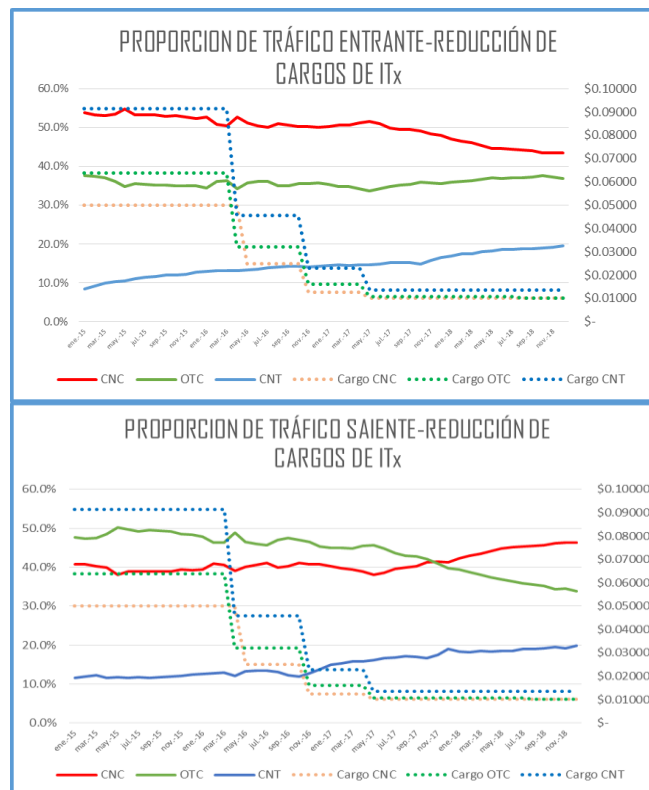
Es importante en esta sección revisar cualitativamente las tendencias de las proporciones de tráfico total que conforman cada una de las operadoras, con el objetivo de analizar en el tiempo, el impacto generado en cada uno de ellos desde la aplicación de la senda regulatoria. Así, en lo que se refiere al tráfico entrante (figura 6) se nota que CONECEL es el que domina; es así que, su relación al inicio de la senda (abril-16) con respecto a la fecha medición de este informe (diciembre-18) fluctúa alrededor de una media de 38% de participación en el tráfico total con una desviación de 1.2% superior. De igual manera en el tráfico saliente (figura 6) varía alrededor de un promedio de 32% con una desviación estándar de 3,66% superior, lo cual da signos de un aumento en términos absolutos de la cantidad promedio de tráfico de interconexión y que la tasa a la que la red de CONECEL está generando más tráfico es mayor a la tasa de lo que está atrayendo (en términos relativos). Esto se genera principalmente por una estructura de tarifa promedio menor y sin diferenciación, ya que incluso la desviación estándar para el tráfico entrante es la menor con relación a los otros dos operadores móviles: 1.5% para OTECEL y 2.1% para CNT EP.

En cuanto al tráfico entrante, CONECEL S.A es la que registra el volumen más alto y su cúspide en mayo 2017, sin embargo, con respecto a la cantidad de líneas que tiene, es el que menor tráfico recibe; es decir, que el tráfico entrante y saliente promedio por línea es el menor de todos. La CNT EP Móvil registra el incremento porcentual más significativo, tomando en cuenta el inicio y el final de la senda. Existe igualmente un incremento importante en OTECEL S.A, aunque en una proporción menor.

Con respecto al tráfico saliente, la operadora OTECEL S.A es la que registraba el mayor volumen de tráfico enviado fuera de su red hasta noviembre 2017, sin embargo, CONECEL también ha adoptado esa posición, ya que es la que más ha incrementado porcentualmente el volumen de tráfico saliente. La CNT EP Móvil ha visto incrementos en el tráfico saliente, aunque en una proporción menor pero muy importante.



**Figura 6.** Evolución y Composición del tráfico de Interconexión en minutos entrantes y salientes



Fuente: Estadísticas de ARCOTEL, Elaboración: Propia

Así, CNT EP y OTECEL son los operadores que más tráfico entrante han incrementado desde diciembre 2016 hasta diciembre 2018, 25% y 24% de aumento en la variación entre años respectivamente.

Es necesario acotar que la proporción del tráfico saliente de interconexión contra el tráfico on-net tiende a ser constante, sin embargo, CONECEL S.A el mes de diciembre de 2016 es la empresa que ha experimentado el incremento más significativo de tráfico saliente; y, CNT EP en cambio es la que más ha notado un aumento con relación a tráfico entrante.

### Evolución de los precios promedio

Ahora bien, si tomamos como cierta la hipótesis que una reducción de los cargos de interconexión podría afectar directamente en la reducción de precios minoristas, es necesario analizar también la estructura de precio o el ingreso promedio por minuto que cada operador genera (tarifa efectiva), de tal forma que se pueda revisar si la generación de estas ofertas por parte de los operadores ha estimulado la demanda y por lo tanto existe un beneficio para el abonado.

Así, a continuación, se muestra la evolución de precios entre on-net y off-net en el segmento prepago y pospago<sup>6</sup>, únicamente desde enero del año 2014 hasta diciembre de 2018, ya que el cambio en los formatos de reporte de información en el año 2013 no hace posible obtener una gráfica continua para ambos intervalos.

En la figura 7, hasta marzo de 2015, para el caso de CONECEL S.A, se podía distinguir un notable *efecto club*, ya que su diferencial de precios dentro y fuera de la red era aproximadamente 7 veces más grande en el pospago que

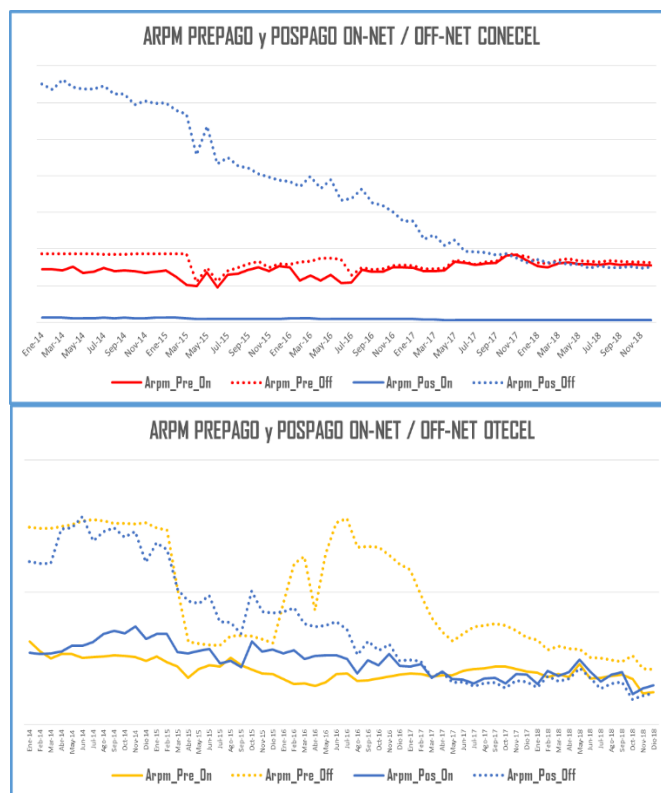
<sup>6</sup> En el segmento pospago se pudo obtener un ARPM real, en función de las proporciones históricas sobre las promociones, las mismas que actualmente y en su mayoría son paquetizadas. En las mismas no se conoce directamente cuáles son los valores atribuibles a cada servicio: voz, datos, sms, acceso a plataformas, entre otros., por lo cual se generó un modelo de tendencia para determinar los ingresos pospago por tarifa básica, consumos adicionales y recargas pospago, tanto en el servicio de voz y otro tipo de servicios, lo mismo que nos permitió obtener la tarifa promedio por minuto pospago.

en prepago, lo que impedía sus abonados de mayor poder de consumo hablar con abonados de otras redes. Ahora, si analizamos el periodo abril-diciembre 2015 dicho diferencial se reduce de forma importante, por lo menos en prepago, y de igual manera entre julio 2016 a marzo 2018 (después de los intervalos de aplicación de la senda regulatoria); entonces, de manera gráfica se puede inferir que los cargos de interconexión estimularon a este operador a una reducción de la tarifa efectiva fuera de la red y un incremento de la tarifa efectiva dentro de la red, con el objetivo de recuperar los valores de interconexión no recaudados.

Para el caso de OTECEL S.A, se puede distinguir un efecto contrario al revisado con CONECEL S.A, ya que su diferencial de precios hasta diciembre del 2015 era aproximadamente el mismo valor en prepago y pospago. A partir de esa fecha se observa que empezó en un tramo a ensancharse el margen de prepago hasta llegar un máximo al doble del pospago y ahora esa diferencia se encuentra nuevamente con tendencia a reducir; mientras que, en pospago se nota una acelerada caída hasta a una tarifa promedio igual por minuto on-net y off-net.

Así, la reducción de los cargos de interconexión estimuló a este operador a generar ofertas comerciales que tienden a equiparar las tarifas efectivas dentro y fuera de la red para prepago y pospago en un corto plazo. Aun así, se puede mencionar que, aunque OTECEL S.A incrementó la tarifa efectiva fuera de la red en prepago, todavía es más barata que la tarifa fuera de la red para un abonado prepago y pospago de CONECEL S.A, hecho que le permite ser muy competitivo con relación al operador mayoritario.

Figura 7. Evolución y Composición del tráfico de Interconexión en minutos entrantes y salientes



Fuente: Estadísticas de ARCOTEL, Elaboración: Propia

Es considerable distinguir que todos los operadores se ven afectados por el ingreso no percibido de la interconexión entrante, y la valorización de sus redes tiende a ser a través del incremento de volumen de minutos dentro o fuera de su red, y ahora incluso por la fidelización de sus clientes a través del uso de datos. Así, para el caso CONECEL S.A, se nota por ejemplo un mejoramiento en la tarifa off-net, pero un ligero aumento de tarifa efectiva on-net<sup>7</sup> y en el caso OTECEL S.A, lo contrario<sup>8</sup>, todo analizado en prepago.

<sup>7</sup> El incremento on-net es mínimo en caso de CONECEL S.A, debido a la cantidad importante de abonados que tienen dentro de su red.

<sup>8</sup> El aumento off-net para OTECEL S.A, debido a que la cantidad de abonados que acumuló como masa crítica para generar las llamadas fuera de la red, componen actualmente el 50% de proporción y sería lo suficientemente importante como para suplir todo el valor a recuperar por interconexión.

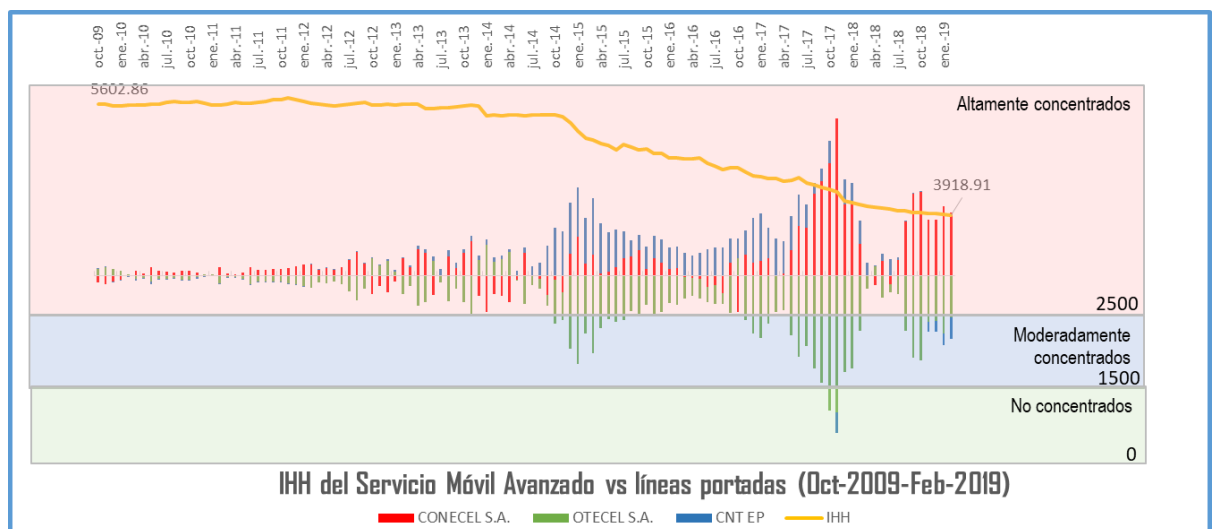
### Medición de la competencia de mercado

Es importante acotar que, persiguiendo la misma hipótesis inicial, la reducción de cargos de interconexión, aparte de impulsar una disminución de precios a nivel minorista, podría generar un mejor nivel de competencia; es decir, que esta medida habría ayudado incluso a fomentar una mejor redistribución de las cuotas de mercado.

Sin duda es necesario hacer notar que sin otras medidas regulatorias como el empadronamiento y portabilidad de líneas, el efecto de la reducción de cargos pudo verse aplacado; dado que, no hubiesen permitido una movilidad de usuarios por el hecho que conlleva para un suscriptor, ya sea tener varios terminales con distinto número o tener disponibilidad a perder su número de terminal por una ventaja de reducción de precios que podría resultar aparentemente intangible.

De esta manera, a continuación, se puede apreciar la medición del índice de competencia (IHH) contrapuesto con el número de números portados en las diferentes operadoras; y, aunque la explicación a través de la consideración positiva de la hipótesis planteada pudiese resultar atribuible a la reducción de cargos, vemos que en el espacio temporal existieron otras medidas regulatorias como entrega de espectro 4G anticipado al operador público, portabilidad numérica, inclusión de artículo para el pago por concentración de mercado en la nueva ley de telecomunicaciones (febrero - 2015) que también pudieron afectar positivamente este indicador.

**Figura 7.** Medición de la competencia de mercado (Índice de Herfindahl e Hirschman) con respecto a la portación de números móviles en cada operador <sup>9</sup>



Fuente: Estadísticas de ARCOTEL, Elaboración: Propia

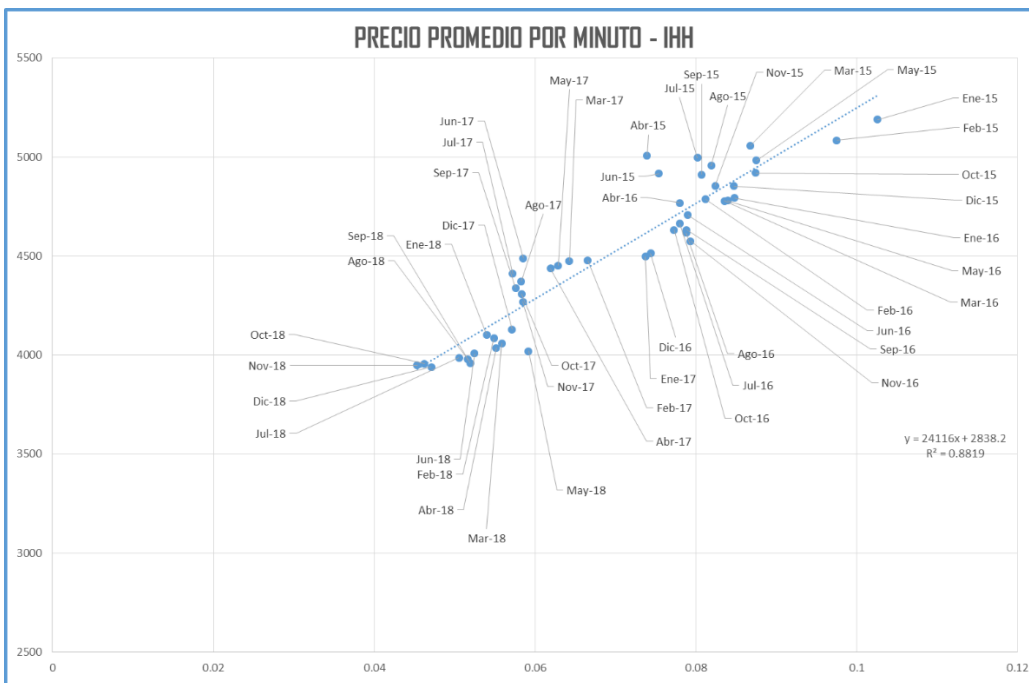
De otro lado, si también se argumenta que debido al mejoramiento de la competencia mejoran los precios finales al usuario, se podría inferir que existe una correlación negativa e inversa, dado que a medida que la competencia se reduce, los precios también.

<sup>9</sup> Nota: Los órganos reguladores generalmente definen que los mercados en los que el IHH está entre 1,500 y 2,500 puntos son moderadamente concentrados y aquellos en los que superan los 2,500 puntos se encuentran altamente concentrados. Véase:

\* U.S. Department of Justice & FTC, Horizontal Merger Guidelines § 5.2 (2010). Disponible en: <http://1.usa.gov/1qiYmsz>

\* The Competitive Intelligence Unit (2019). Disponible en: <https://www.theci.com/publicaciones-2/2019/3/31/regresin-competitiva-en-centroamerica>

Figura 8. Medición de los precios promedio por minuto con relación al índice de competencia



Fuente: Estadísticas de ARCOTEL, Elaboración: Propia

## MODELO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO Y ELASTICIDAD DE LA INTERCONEXIÓN

### Modelo de efectos fijos con relación a precio off-net

En orden de los antecedentes descritos y la muestra estadística presentada, se podría presumir que existe un impacto medible y cuantificable entre la reducción de los cargos de interconexión y la reducción de precios minoristas, así como un mejoramiento en la competencia. De esta forma, con el objetivo de revisar si efectivamente existió algún segmento beneficiado con relación a la posible disminución de tarifas (por lo menos off-net), se plantea un modelo econométrico para posteriormente determinar la elasticidad del tráfico dada una reducción en los cargos de interconexión<sup>10</sup>. En donde se tiene que la variable dependiente representa a los minutos promedio por abonado y las variables independientes serán el cargo de interconexión y el destino del tráfico; mientras que, se realiza una aproximación de panel de efectos fijos con variables como año y mes, para notar si esta posible disminución tiene mayor influencia en algún punto específico.

Así, el modelo de mínimos cuadrados es:

$$\min_{k,t} = \beta_0 + \sum_{k=1}^3 \beta_k \text{cargos}_{k,t} \times \text{operador}_k + \delta_k + \rho_{\text{año}} + \gamma_{\text{mes}} + \varepsilon_{k,t} \quad (\text{Ec. 1})$$

Donde  $\min$  corresponde a minutos por abonado,  $\text{cargos}$  es el cargo de interconexión (en centavos de dólar),  $\text{operador}_k$  es una variable dicotómica igual a 1 si la observación corresponde a tráfico terminado en el operador  $k$ , y los términos  $\delta_k$ ,  $\rho_{\text{año}}$ , y  $\gamma_{\text{mes}}$  corresponden a efectos fijos de operador de destino, año y mes, respectivamente. El subíndice  $k$  indica el operador de destino (uno de los otros dos operadores móviles, o la red fija<sup>11</sup>), mientras que el subíndice  $t$  indica el período (mes-año).

<sup>10</sup> Dada la diversidad y complejidad de tarifas y promociones que son incluso fluctuantes no se ha podido utilizar como variable dependiente directamente el precio, por lo tanto se medirá la elasticidad del tráfico por abonado como un indicador de la variación del precio, tomando en cuenta que un incremento en el tráfico se debe a una reducción intrínseca del precio; dado que, las muestras anteriores mostraron un cambio estructural en la tendencia del tráfico a partir de la implementación de la senda regulatoria. Asimismo, el argumento de identificación (causalidad) adopta el supuesto de ortogonalidad ( $E(\varepsilon_{k,t}|X) = 0$ ) dada la naturaleza exógena de los cargos de interconexión que en este caso son calculados o determinados por el regulador.

<sup>11</sup> Para la representación de las variables de cargo de interconexión fija, dado que poseen distintos valores por cada una de las 6 operadoras presentes en el mercado, se toma un promedio ponderado en función del tráfico que generan cada una de ellas.

El presente modelo se lo estimó en un inicio a través de un estudio ex ante que revisó la reducción en periodos anteriores y se lo hizo por separado para cada uno de los 3 operadores móviles para el período 2004-2011, obteniéndose mediciones significativas y negativas para la variable de tráfico, pero pequeñas y no en todas las relaciones entre operadores. Las relaciones negativas únicamente se obtuvieron para el tráfico Claro-Movistar para el período 2004-2011, tráfico Movistar-Claro para el período 2004-2011, y tráfico CNT E.P. Móvil-Claro para el período 2004-2008. Los resultados mostraron que en el caso de Movistar-Claro y Claro-Movistar, las elasticidades fueron bajas: una reducción del 10% en el cargo de interconexión está asociada con un incremento de entre 1.1% y 1.3% en el tráfico off-net. En el caso del tráfico CNT E.P. Móvil – Claro, los resultados indican que esta elasticidad es superior: una reducción del 10% en el cargo de interconexión traería consigo un incremento de 12.9% en el tráfico off-net.<sup>12</sup>

En este sentido, el objetivo es utilizar el mismo modelo para revisar si a parte de la reducción de los cargos de interconexión desde el año 2016, el hecho de que ahora sean muy pequeños (en el orden del centavo), hace que tenga un mayor impacto en la magnitud de la variable dependiente (tráfico) con respecto al análisis previo.

Así, las siguientes tablas reportan los resultados de las regresiones. Las conclusiones que se derivan de estos resultados son parecidos a los del estudio original (en direccionalidad del aumento de tráfico). Específicamente, se dan solo siete casos (de 27 posibles; 3 coeficientes por regresión, 3 regresiones por operador, 3 operadores) en los que se evidencia un signo negativo y significativo: para el periodo 2015-2016 se tiene en el tráfico Claro-Movistar, para el período 2015-2017 se tiene al tráfico Claro-Movistar, Movistar-Claro y CNT EP-Movistar, mientras que para el período 2015-2018, se tiene al tráfico Movistar-Claro, Claro-Movistar y CNT E.P-Movistar. El resto de coeficientes, algunos son significativos, pero con el signo opuesto al esperado.

**Tabla 1.** Regresión MCO para OTECEL S.A, Elaboración: Propia

Variable Explicativa	2015-2016	2015-2017	2015-2018
Cargo x CONECEL	-0.134458	-1.824784*	-2.174277*
Cargo x CNT E.P Móvil	0.4411602*	0.2964855*	0.1703142
Cargo x FIJOS	1831.25*	4.323746*	3.75245*
Constante	17.57384	26.34509	28.74594
Observaciones	72	108	144
R <sup>2</sup>	0.9797	0.97305	0.9798

(\*) Significancia mayor al 95%

**Tabla 2.** Regresión MCO para CONECEL S.A, Elaboración: Propia

Variable Explicativa	2015-2016	2015-2017	2015-2018
Cargo x OTECEL	-0.2574742*	-0.6818595*	-0.9745938*
Cargo x CNT E.P Móvil	0.0742951	0.0205841	-0.0147965
Cargo x FIJOS	1216.306*	1.511681*	2.756755*
Constante	-2003.756	-1.599505	-3.646205
Observaciones	72	108	144
R <sup>2</sup>	0.9789	0.9660	0.9592

(\*) Significancia mayor al 95%

**Tabla 3.** Regresión MCO para CNT EP Móvil, Elaboración: Propia

Variable Explicativa	2015-2016	2015-2017	2015-2018
Cargo x CONECEL	0.2947653*	0.1190481	-1.43682*
Cargo x OTECEL	-0.0714576	-0.8267712*	0.1086575
Cargo x FIJOS	-10.53502	4.724226*	5.088914*
Constante	7.134884	7.522157	15.19556
Observaciones	72	108	144
R <sup>2</sup>	0.9720	0.9527	0.7449

(\*) Significancia mayor al 95%

<sup>12</sup> Rojas, Christian PhD; “Determinar la elasticidad de los precios minoristas off-net con respecto a los cargos de interconexión y su aplicación directa sobre los techos tarifarios del Servicio Móvil Avanzado”, Informe Económico de Consultoría ARCOTEL, 2015.

## Elasticidad de precios

Una vez obtenidos los coeficientes significativos para los periodos de interés, se obtiene la elasticidad del tráfico con respecto a la reducción del cargo de interconexión, la misma que es calculada utilizando la aproximación logarítmica:

$$\frac{\% \Delta x}{\% \Delta y} = \frac{\ln\left(\frac{x_t}{x_{t-1}}\right)}{\ln\left(\frac{y_t}{y_{t-1}}\right)} \text{ Valor del cargo expresado en centavos de US\$/min.}$$

**Tabla 4.** Cálculo de la elasticidad del tráfico dada la reducción de los cargos de interconexión para los periodos representativos

Período 2015-2016							
Tráfico	Cargo (Mar. '15)	Cargo (May. '16)	Reducción Cargo (ctvs.)	Tráfico/ab. (May. 2016)	Coef. Estimado	$\Delta^+$ (min/ab)	Elasticidad*
Claro – Movistar	6.39	3.195	3.20	7.73	-0.26	0.82	<b>-0.15</b>
Período 2015-2017							
Tráfico	Cargo (Mar. '15)	Cargo (May. '17)	Reducción Cargo (ctvs.)	Tráfico/ab. (Mar 2015)	Coef. Estimado	$\Delta^+$ (min/ab)	Elasticidad*
Movistar - Claro	4.997	1.015	3.98	34.91	-1.82	7.27	<b>-0.12</b>
Claro – Movistar	6.39	1.086	5.30	12.54	-0.68	3.62	<b>-0.14</b>
CNT - Movistar	6.39	1.086	5.30	25.12	-0.83	4.39	<b>-0.09</b>
Período 2015-2018							
Tráfico	Cargo (Mar. '15)	Cargo (Ago. '18)	Reducción Cargo (ctvs.)	Tráfico/ab. (Mar 2015)	Coef. Estimado	$\Delta^+$ (min/ab)	Elasticidad*
Movistar - Claro	4.997	1.015	3.98	33.65	-2.17	8.66	<b>-0.14</b>
Claro - Movistar	6.39	1.015	5.38	19.95	-0.97	5.24	<b>-0.13</b>
CNT - Claro	6.39	1.015	3.98	26.03	-1.44	5.72	<b>-0.12</b>

Elaboración: Propia

Es así que la tabla 4 nos indica la importancia económica de los 7 coeficientes negativos estimados como significativos en el modelo. Esta tabla evalúa la magnitud implícita de la elasticidad para estos tres casos, misma que es evaluada en meses en donde existió una reducción del cargo (abr-16, may-17, ago-18) para el caso del tráfico Movistar-Claro, Claro-Movistar, CNT E.P. – Claro y CNT E.P.-Movistar. Los resultados muestran que una reducción del 10% en el cargo de interconexión está asociada con un incremento de entre **0.9%** mínimo y **1.5%** máximo en el tráfico off-net para los distintos casos observados.

En resumen, se puede decir que los resultados que arroja el análisis econométrico proveen evidencia de que las disminuciones históricas de cargos de interconexión han ido reduciendo las tarifas en el mercado minorista a través de un incremento en el tráfico off-net. De esta manera, tomando el último periodo de reducción de cargos, para el caso Movistar-Claro, el cargo total reducido desde enero 2015 hasta diciembre 2018 fue de 79.68% lo que repercutió directamente en un 11.45% de incremento de tráfico; para Claro-Movistar, el cargo total reducido desde enero 2015 hasta diciembre 2018 fue de 84.12% lo que generó un 10.66% de incremento de tráfico en esta dirección. Para el caso de CNT E.P-Claro el cargo total reducido desde 2015 hasta 2018 fue de 77.91%, lo que se tradujo en un incremento de tráfico de 9.71%.

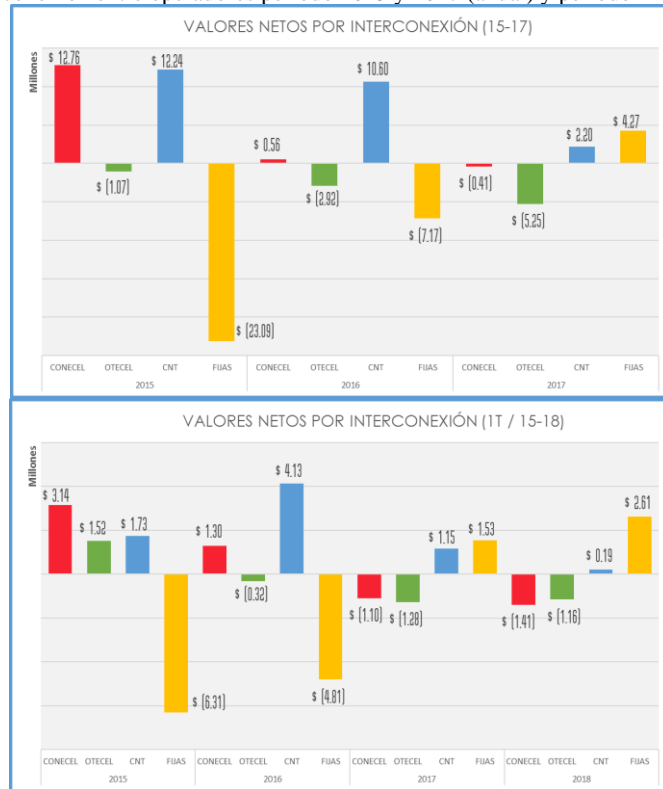
## ANÁLISIS DEL BENEFICIO DEL CONSUMIDOR Y PRODUCTOR

### Neto de pagos de interconexión

En valores reales de interconexión (ingresos) se posee información hasta marzo del 2018, y en las figuras se puede apreciar las variaciones netas para cada uno de los operadores móviles y fijos (agregados); tanto con corte anual y

con corte al primer trimestre de cada año, con el objetivo de comparar únicamente el efecto de la medida en intervalos de reducción de la senda.

**Figura 9.** Netos de interconexión entre operadores periodo 2015 y 2017 (anual) y periodo IT (2015-2016-2017-2018)<sup>13</sup>



Fuente: ARCOTEL, Elaboración: Propia

En estas figuras se observan dos casos: (1) con los cargos originales antes de la reducción de cargos y tráfico real 2015 (corte anual y corte ene-mar), (2) reducción del cargo de interconexión en 50% para el primer intervalo senda regulatoria; 50% de reducción adicional para la mitad del segundo intervalo de la senda regulatoria; y, valores determinados del modelo de interconexión para el tercer intervalo de la senda regulatoria.

Lo que importante de este acápite es sin duda la reducción de valores que los operadores tienen que consignar para el pago por el concepto de interconexión, pero por otro lado deja un margen de ingresos sin percibir que podría sin duda tentar a los operadores a recuperar todo ese excedente en el incremento de las tarifas al usuario. Evidentemente, a través de lo explicado anteriormente, se puede inferir que ha existido un mejoramiento en el nivel de competencia y un cierto mejoramiento en el incremento de tráfico y reducción de tarifas al usuario final, aunque no en todos los sentidos; pero que, haría deducir que, siendo el operador con mayor número de usuarios, el que se encuentra presente en la mayoría de análisis de direccionalidad y significatividad esperados de coeficientes analizados; a su vez, en promedio, la mayoría de usuarios pudieron haberse visto beneficiados de la reducción de los cargos de interconexión.

Así, a continuación, y con el objeto de revisar dichas magnitudes, se analizan los diferentes beneficios tanto para el consumidor como para el productor.

#### Beneficio del Consumidor y del Productor

Con el objetivo de cuantificar económicamente el beneficio del productor dada la medida regulatoria, se determinará la diferencia entre un estado estable y un momento posterior para el productor; es decir, que se cuantifica el tráfico de interconexión generado luego de la medida (abril 2016-diciembre 2018) con los cargos antes de la aplicación de la medida (cargos 2010) y el estado normal dentro del mismo periodo de evaluación, con el objetivo de obtener una diferencia entre el neto esperado y el neto real por el rubro de interconexión.

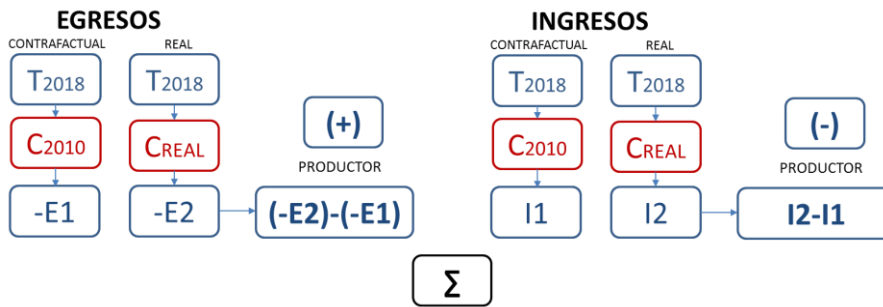
<sup>13</sup> En color rojo: CONECEL (Claro), verde: OTECEL (Movistar), azul: CNT EP y amarillo: Operadores Fijos

Asimismo, el estudio original contiene un análisis para el consumidor (abonado) en donde se evaluaron las ofertas que generaron los operadores, entorno al cálculo de minutos promedio (MOU), ingresos por minuto (ARPM) e ingresos por usuario (ARPU), con el objetivo de visualizar si los operadores establecieron promociones, planes o paquetes que les permitió aumentar o disminuir sus excedentes con respecto al momento inicial y si estos valores fueron trasladados directamente al usuario o a la operación del concesionario.

Entonces, con el fin de evaluar el efecto de la medida de interconexión sobre el bienestar de los actores involucrados, se utiliza una metodología en donde se analiza un evento que no sucedió en el universo actualmente observable, pero que podría haber ocurrido. El objetivo es cuantificar el beneficio o perjuicio del consumidor y productor en valores económicos por la implementación de una medida, o evaluar cuál será el posible impacto, en caso de que se esté analizando una nueva propuesta.

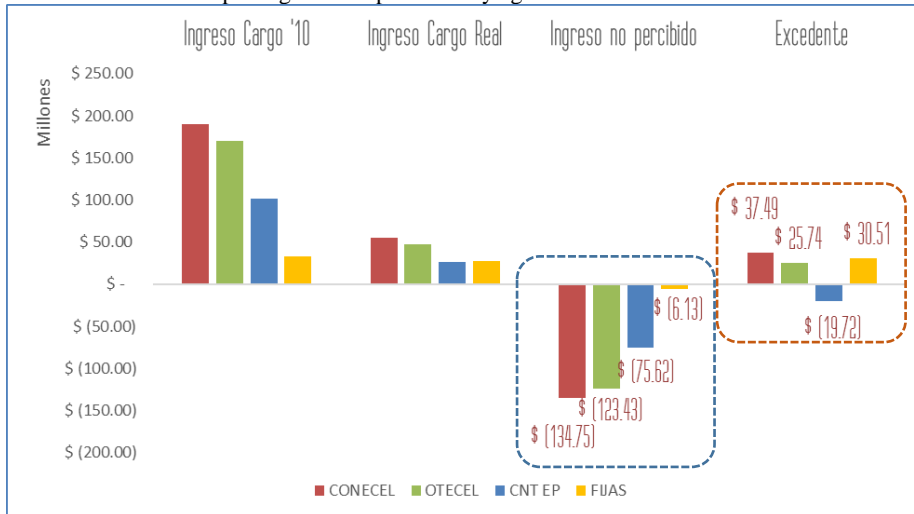
En una primera etapa se evalúa el impacto en el productor, para esto se considera que la disminución de los cargos de interconexión móvil genera un beneficio en la disminución del egreso, pero también un perjuicio por la disminución en los ingresos de interconexión de los operadores móviles. Por lo tanto, se analiza el tráfico de abril a diciembre de 2018 (meses a evaluar por la primera y mitad de la segunda disminución de cargos) y se aplica dos casos, el primero con los cargos previo la medida de interconexión y el segundo con los cargos vigentes en estos periodos. En la figura presentada a continuación se evidencia la metodología propuesta.

**Figura 10.** Metodología contrafactual - mayorista. Elaboración: Propia  
(T: Tráfico, C: Cargos de ITx, E: Egresos totales, I: Ingresos totales)



Finalmente se determina la diferencia entre el beneficio (costos evitados) y perjuicio económico (ingresos no percibidos) para la operadora, y a través de una diferencia se determina el excedente, el mismo que será utilizado para establecer el efecto de la medida en valores numéricos. En la figura presentada a continuación se aprecia este proceso.

**Figura 11.** Excedente del Productor por ingresos no percibidos y egresos evitados abr-16 hasta mar-18. Fuente: ARCOTEL,



Elaboración: Propia

Se puede evidenciar claramente que la medida de interconexión en los cargos móviles genera un beneficio en las operadoras fijas y móviles; sin embargo, es adecuado recalcar que el cargo de las operadoras móviles, previa la



intervención del regulador, era el más alto de la región y no había sido actualizado en 5 años, periodo en el cual las operadoras fijas siempre fueron pagadores.

Así también se presentó la información agregada del ingreso promedio por abonado de los servicios de voz y no voz, a fin de generar una revisión sobre una posible existencia de falta de competencia efectiva. En este punto se obtuvo que para la modalidad prepago, tanto para OTECEL como para CONECEL, tienen ingresos promedio por usuario para voz (ARPU-Voz) bajo los \$3 USD, pero en cambio para datos (ARPU-MB) se encuentran parejos alrededor de \$2.5 USD. Por otro lado, para la modalidad pospago en el ARPU-Voz y ARPU-MB, CONECEL posee similares valores alrededor de \$9 USD, mientras tanto que OTECEL tiene un ARPU-Voz de \$ 5 USD; y, un ARPU-MB de \$14 USD.

## CONCLUSIONES

- En general, la medida de reducción de los cargos de interconexión mejoró el estado promedio de los operadores y de abonados, impulsó la competencia, y ayudó a optimizar el intercambio monetario que existen en el pago neto por interconexión.
- Para el período comprendido entre abril – marzo 2018 (intervalo de la senda regulatoria), se observó un incremento del tráfico total de interconexión, en el cual se destacaron los incrementos porcentuales en el tráfico entrante hacia la CNT EP y el tráfico saliente desde CONECEL. En cuanto a la composición del tráfico on-net y off-net, esta aumentó de igual manera para CONECEL. El tráfico on-net es el predominante en las operadoras privadas, y el off-net en la operadora pública.
- Existe un cambio estructural en el comportamiento del consumo del usuario pospago, debido a un incremento en el tráfico o minutos promedio para el periodo comparado entre los intervalos sin aplicación de la reducción de cargos y posterior a ella. En cambio, para el abonado prepago se nota una reducción del tráfico mensual desde la aplicación de la medida.
- Del análisis realizado en varios países sobre la cuota de mercado de los dos primeros competidores con relación a mercados móviles que poseen de simetría y asimetría en sus cargos de interconexión, se puede inferir que los mercados simétricos tienden a tener una distribución más equilibrada de usuarios, y podrían fomentar más la competencia.
- En el análisis econométrico realizado, desde 2015 hasta diciembre 2018 se evidencia una elasticidad en el tráfico de las llamadas que van en el orden del 0,9% al 1,5% por cada 10% en la reducción del cargo de interconexión. Esto quiere decir que, de forma intrínseca, los operadores han generado nuevas ofertas para sus usuarios, lo que ha hecho que en promedio puedan hablar un más hacia otras redes.
- Las ofertas que los operadores han implementado, han hecho que sus usuarios puedan hablar más hacia otras redes. Así, Claro pasó de una composición 15% Off-Net y 85% On-Net a 39% Off-Net y 61% On-Net. Movistar actualmente es el que más tráfico tiene fuera de su red y actualmente tiene 50% Off-Net y 50% on-net. Mientras que CNT EP tiene una composición exclusiva para llamadas fuera de su red 75% Off-net y 25% On-net.

## RECONOCIMIENTOS

Un reconocimiento a la ARCOTEL, por poner a disposición la información estadística necesaria para el desarrollo del estudio que servirá de base para tomar las acciones regulatorias necesaria en función de fomentar una mejor competencia de mercado y beneficio al usuario. De igual manera un agradecimiento especial al Dr. Christian Rojas por sus explicaciones tan detalladas en sus estudios relacionados con interconexión, los cuales fueron base para el informe original realizado en ARCOTEL, y lo cual nos ha permitido seguir descubriendo nueva evidencia de cómo la aplicación y la toma de decisiones para la regulación en función de hechos es necesaria para seguir mejorando la intervenciones en el mercado.

## REFERENCIAS

- Harbord, D., & Hoering, S. (2015). ‘Welfare analysis of regulating mobile termination rates in the UK with an application to the Orange/T-Mobile Merger’ . *Journal of Industrial Economics*.
- Harbord, D., & Hoering, S. (15 de abril de 2018). *Semanticscholar*. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/5bfd/5a177f2333e211217e4effc3095f0d396ca7.pdf>
- Laffont, J.-J., & Tirole, J. (2001). *Competition in Telecommunications*. Cambridge: MIT Press.
- Rojas, C. (2015). *Informe de Consultoría: “Determinar la elasticidad de los precios minoristas off-net con respecto a los cargos de interconexión y su aplicación directa sobre los techos tarifarios del Servicio Móvil Avanzado”*. Quito.
- Rojas, C. (2015). The Welfare Effects of Banning Off-net/On-net Price Differentials in the Mobile Sector,’. *Telecommunications Policy* 39, 590-607.

# The right of explanation and the right to object automatic decisions: comparing the European Union General Data Protection Regulation (EU/GDPR) with the Brazilian General Data Protection Federal Act (BGDPFA)

Alexandre Veronese  
University of Brasilia  
[veronese@ccom.unb.br](mailto:veronese@ccom.unb.br)

## BIOGRAPHY

Alexandre Veronese is a Professor of social and legal theory at the University of Brasilia, Faculty of Law. He is a fellow of the University of Brasilia Center for Communications Policy, Law, Economics and Technology (CCOM) and a co-coordinator of Telecommunications Law Research Group (GETEL) in the same institution. He is also a researcher in the Centre of Studies in European Union Law of the University of Minho (Portugal). He is now researching subjects on Internet regulation and governance in a comparative approach of the Latin American Law and the European Union Law.

## ABSTRACT

The contemporary Big Data problem has demanded many legal responses, among them is the European Union General Data Protection Regulation (EU/GDPR). This chapter details the evolution of two root social process, which are in the base of the problem. The first is the change from the personal information protection to the data protection paradigm. The second is the growth of the computational capacity and the innovations in this sector. Afterward, the chapter analyses the EU/GDPR provisions about the rights to receive an explanation and make opposition against fully automated decisions. Subsequently, it delineates a parallel with the Brazilian General Data Protection Federal Act (BGDPFA). Furthermore, it assesses the statutory provisions and the legal literature and concludes that the protective regulation against the Big Data poses a major technical and legal challenge. Therefore, it is crucial to keep up along the European legal cases because their institutional framework is on one hand similar to the Brazilian, but, on the other hand, it is older and more established.

## Keywords

Big Data. Right to explanation. Right to object. Personal data protection. General Data Protection Regulation – European Union. General Data Protection Federal Act – Brazil.

## INTRODUCTION

In the near future, we can expect a substantial growth of personal data protection in automated processing situations. The increase on computational capacity tends to expand the possibilities of commercial, political and social applications from huge databases. Thus, it is reasonable to consider a radical change of context if assuming the next decades are to highlight the technical possibilities for collecting and processing even more data. In order to appreciate this issue in the light of both the Brazilian General Data Protection Federal Act (Federal statute no. 13,709/2018, hereinafter BGDPFA) and the European Union General Data Protection Regulation (hereinafter EU/GDPR), it is convenient to start with the demonstration of two developments. The first development is the shift from the right to personal information protection to the right to personal data protection. The second is the evolution of the processing of data from a limited technological environment – limited in scope and productivity – to the current context of Big Data. Before presenting these two shifts, however, it is important to establish some key

concepts. The production of legal analyses demands conceptual precision. Thus, it is necessary to define the concepts of “data” and “information”.

#### DATA AND INFORMATION

The term “data” refers to information existing prior to its processing. The Brazilian legal system had already been protecting and regulating personal information before the BGDPA passed into Law. The item I of the Article 4 of the Public Information Access Act (Federal statute no. 12,527/2011) defines that “information: data – either processed or unprocessed – which may be used for knowledge production or transmission, inscribed in any medium, kind or format”. This legal definition is sufficient to explain the object of data protection. Nonetheless, it is clear that this definition lacks the precision to enable a base to personal data protection. Michael Buckland explains that the concept of information is ambiguous. He divides it into four aspects, as the following table makes clear (Buckland, 1991: 6):

**Table 1. Aspects of information.**

	<b>Intangible</b>	<b>Tangible</b>
<b>Entity</b>	Information-as-knowledge. Example: knowledge.	Information-as-thing. Examples: data, documents, recorded knowledge.
<b>Process</b>	Information-as-process. Example: Someone acquiring information.	Information processing. Examples: data processing, document processing, knowledge management.

The interest here lies, therefore, in bringing back the distinction between the concept of “information” and the concept of “data”. Michael Buckland then presents the concept of “data”: “(...) as the plural form of the Latin word ‘datum’, means ‘things that have been given’; it is, therefore, an apt term for the sort of information-as-thing that has been processed in some way for use; commonly ‘data’ denotes whatever records are stored in a computer” (Buckland, 1991: 45).

According to this perspective, information refers to processed data. Data are the intrinsic characteristics of the concrete or abstract objects that after their classification (processing) originate information. A person’s height by itself is physical data. Once measured, however, it becomes information. It is possible to obtain this information from many classification systems. The International System of Units (metric system) is just one example of a measuring and classification system. There are other measuring systems, as the British Imperial System. Another example from everyday life is individual current incomes and expenses. They are also raw data, in this case, banking and personal data. A Bank may use such data in order to assess the possibility of a loan grant, for instance. The Brazilian *Habeas Data* Act (Federal statute no. 9,507/1996) refers to its protected object in an ambiguous way: both data and information. This Act directs its focus to regulate public databases and thus it grants the citizens several rights, like the access to data and its rectification. Despite the presumed confusion, the conceptual differentiation between data and information has not created actual problems. Nevertheless, the precision regarding both concepts becomes nowadays more relevant, as personal data access and protection is becoming as much or even more important than information protection and access. That change of perspective is a clear consequence of the technical evolution of the electronic processing systems. Therefore, this scientific and technical conceptual precision is important. The first reason to refine the conceptual use comes from the necessity to understand the need for feasible personal data protection – and not only personal information protection. The second reason occurs proportionally to the increase in the computational capacity of the processing systems. After all, if the legal protection is bestowed only over personal information, a wide set of data – unclassified and unprocessed – might be unprotected. All and each primary data mining would be lacking legal protection.

The California State Supreme Court judged a quite curious case on data protection in 1990. It was the *Moore v. Regents of the University of California* (Horan, 1991; Boyle, 1992). John Moore, the plaintiff, received medical treatment in the University of California to fight against a rare type of leukemia. The treatment began in 1976 and extended on reviews until 1983. In this year, the plaintiff signed a term of consent waiving any entitlement over his cells and related material as long as they were collected for research and technology development purposes. In 1984,

the doctors and researchers who lent to him have conferred a pharmaceutical patent, along the University of California. Briefly after, they licensed the patent for the industry. The University retained a portion of the future revenues. The plaintiff filed a lawsuit in order to obtain a share of the patent profits. His argument was that the medicine came from a compound, which was synthesized from his biological cells. To put it simply, the industry transformed John Moore's biological and personal data in profitable information. California State Supreme Court reversed the opinion of the Court of Appeal and denied all of the plaintiff's pledges. The majority found that his biological material once collected and donated during the course of the treatment have lost any personal correspondence with him. Therefore, he could not obtain any entitlement from it. One argument to reinforce this reason came from the state statutory law, which grants to the researchers the right to destroy any clinical biological samples without any necessity of prior authorization from the original donor. In addition, the state statutory law has legal provisions to protect the public interests of the scientific research and it would make impossible to give priority to a personal claim against the advancement of the science. One can use the history of this case to highlight that former protection was applicable only to personal information and not to raw data. In this case, the data had legally no direct link to its original owner. All the parties involved in the lawsuit agreed that John Moore had cells extracted from his body. Notwithstanding, he had no entitlement or right from his own personal "data". We may move forward to understand the evolution of data processing computational capacity, which happens to make the protection of personal data an even more difficult matter.

#### FROM REGULAR DATA PROCESSING TO BIG DATA

In order to understand this second transition, one has to come back to the concept of Big Data. As will be discussed later in this paper, the legal tools for information and data protection date back to the last century mid-seventies. However, the data gathering expansion means combined with the increase in computational processing capacity has made possible the development of new tools to collect and process data. The term Big Data refers primarily to this. Nowadays, it is simpler to store a larger amount of raw data. However, it is clearly not enough to store the data, it is necessary to process them. Thus, the concept of Big Data also involves the increase in computational capacity (Hilbert & López, 2011), meaning a technological dual evolution, split between the hardware and the software means. Besides those two latter elements – storage and processing – Big Data conforms an innovative dimension in data processing the increase on data gathering potential. This third feature relates also to the technological evolution of both software and hardware. At last, the fourth conceptual element relates to data analysis practices. There is innovation in manners to produce analyses, which comes also from the new technological means. All those new technological improvements come from the human ingenuity:

**Table 2. Differentiation between Regular Data and Big Data.**

	<b>Regular Data</b>	<b>Big Data</b>
<b>Object (data)</b>	Data storage is both quantitative and qualitative proportionally smaller.	Fast increase in data collection and data storage capacity.
<b>Technological means (hardware)</b>	High-performance processing available only to a few users.	The spread of high-performance equipment.
<b>Technological means (software)</b>	Computer programs are adequate for low processing capacity.	Development of several new computer programs.
<b>Intellectual means (analysis)</b>	Practices on data analysis are traditional in both quantity and quality ways.	Incremental innovative practices on data analysis, both quantitative and qualitative.

It is worth to mention two landmark books. The first one is from Viktor Mayer-Schönberger and Thomas Ramge (2018). It describes the emergence of "data-rich markets". According to the authors, the current operation of capitalism itself is undergoing radical modifications. They point to a future need to update several areas of social practices, whether they be economic or legal. The second work is a report by Fred H. Cate, Peter Cullen e Viktor Mayer-Schönberger (2014) whose purpose is to update OECD's (Organization for Economic Co-operation and

Development) guidelines on personal data protection. The report states that the OECD Guidelines, which date back from 1980, would be no longer adequate to provide the level of protection necessary to contemporary online life: “The world of Big Data poses serious information privacy risks that are exacerbated by the ‘notice and consent’ requirements in the 1980 Guidelines and reflected in most modern data protection laws. In most cases, the collection of personal data not only requires the consent of the data subject but also is limited to the minimum amount of data necessary to achieve the purpose identified in the notice used to solicit consent. In addition, a new consent is obligatory if the controller desires to use the same data gathered for new and unrelated purposes. While this approach may have been feasible in 1980, it does little to protect individuals today or support the valuable new uses of personal data” (Cate, Culler, Mayer-Schönberger, 2014: 6).

In order to enlighten the new concept of privacy right, it is crucial to understand the elements of European Union Law both on the right to explanation and on the right to object fully automated decisions. After all, the importance of the right to explanation and the right to object shows up in the criticisms directed at Big Data. Before getting into the European Union Law details, let the following case illustrate the issue. Google LLC owns one of the best known and most utilized search engines on the Internet. In order to keep the lead, it has ended up investing in branching products, such as specialized search tools and other services. Google Ads service (formerly known as Google Adwords) is a central product to Google’s commercial strategy (Veronese & Cunha, 2017). This tool allows companies to hire Google in order to boost targeted publicity not only at the searching page but also at third-party websites who get paid for the online traffic. The fully automatic functioning of the service posed a problem. Therefore, some illegal business could buy advertisement space and time to undermine legitimate businesses. The Court of Justice of the European Union in Luxemburg judged a concrete case, concerning a well-known European brand of luggage and luxury goods: Louis Vuitton. Every time one would search the expression “Louis Vuitton” at Google’s main page several sale advertisements showed up – at the top of the screen – publicizing forged products websites. *Louis Vuitton* eventually sued *Google France* and won, initially. However, before pronouncing its final opinion, the Cassation Court – the highest judicial court in France – requested a legal analysis of the issue from the Court of Justice of the European Union through a preliminary ruling procedure. The Court of Justice of the European Union then uttered a final ruling on three main arguments. The first one is that European legal provisions on trademarks do assure the right of a brand holder to forbid an advertiser connected to an Internet search engine (online-based service provider) from utilizing keywords identical to his brand with the intention to publicize third-party unauthorized products and service. The second argument is that a search engine that stores a keyword or a sign, or a symbol of a registered brand violates the European regulation. At last, the third argument states that the search engine responsibility, Article 14 of the Electronic Commerce Directive (2000/31/CE) should apply. This Article decrees that an information society service provider can only be liable if it has knowledge of the illegal material storage and does not seek the applicable protective measures.

The major defense argument by *Google France* relied precisely on the automated aspect of the electronic advertisement hiring system. There would be, by design, no human interference whatsoever in the processes and therefore the company could not receive a punishment for the insertion of illegal advertising. According to the Court of Justice of the European Union’s ruling, the company would become liable only after a notification on the illegalities the system might have created. This case brings up the automated systems great issue. The central point of the debate is not restricted to the search engines. Quite the contrary, there are thousands of other applications and systems that use personal data to bring forth decisions based upon consumers or citizens profiles, which leads Mireille Hildebrandt to question if social systems – and individuals – are not becoming Big Data slaves (Hildebrandt, 2013; De Fillippi, 2014).

According to Neil Richards and Jonathan King, the legal and political issues of Big Data comes from three paradoxes (2013). In their article, the authors criticize a large part of the literature, which shows a resounding enthusiasm with the extended personal data processing. The transparency paradox is the first one: in order to make the extended processing possible, it is previously necessary to collect a large mass of small, dispersed data, such as data concerning people’s movement, their purchases, registrations, and much more. However, while a system highlights people – and for that matter, it makes them transparent – it also becomes progressively more opaque and hard to control. It is similar to what Frank Pasquale describes in his book “The black box society” (2015). Therefore, one solution to the first paradox can come from privacy protection.

The second one is identity paradox. While extended processing systems promise to create custom responses for each individual, they also limit the capability to exclude data from each profile. In that way, the more personalized the response is (a search response, for instance) the more standardized it must be. According to the authors, we can understand the paradox in the form of dialogue. As the person would state “I am”, the processing system would reply “then, you will like this”. The problem is that the same system also answers “and that you will not be nor like it”. The relation between individual identity and collective identity becomes more complicated and individuals might lose autonomy in this context. The answer to this paradox is a complex one. According to Julie E. Cohen (2012),

the solution goes through the regulatory merge of two debates about the Internet that are usually apart: the personal information (and data) control; and the cultural information control. To her, the merge and equilibrium of both issues (individual and cultural control) would allow the enforcement of a collective identity in the digital world without reducing individual freedom.

The third paradox refers to power. The authors go back to the Arab Spring and to the debate that Internet applications were crucial to the movement outbreak, as many other researchers describe the events (Howard & Hussein, 2013; Castells, 2015). However, while Internet applications – some of the Internet giants, like Facebook, Twitter, and YouTube – were relevant to the movement in Tunisia, the Syrian authorities used this same social network to map and pursue political dissenters. Whereas digital tools might aid political uprisings, the governments also can use them to repress and oppress dissidents. Thus, extended processing on behalf of dissident persecution lurks as a threat in the contemporary world. In this third paradox, the core issue translates into the opposition between political institutions and individuals, as well as into the role of Internet applications. Neil Richards and Jonathan King conclude on the need to develop a field of Ethics applied to Big Data. However, there is another regulatory solution: the European Union tradition, which will be the next topic.

### THE STATUTORY FRAMEWORK OF THE EUROPEAN UNION: THE EU/GDPR

The existence of national legal rules to protect personal data is not something new in the European landscape. In France's case, the *Loi informatique et libertés* (Informatics and Liberties Act) dates back to January 6, 1978. The French statutory Law established the right to explanation and the right to object automated decisions in the Article 3 of that Act: "All persons have the right to know and to object the information and the reasoning, which are in the base of the results objected".

Thus, we can define the right to explanation and the right to object as prior to the European Union General Data Protection Regulation (hereinafter EU/GDPR) and also that these rights refer to fundamental rights, as ended up being recognized in Europe through the Charter of Fundamental Rights of the European Union. The Charter is part of a group of legal documents that guarantee the institutional and organic operation of European Union, as a supranational government of the Member States that compose it (Silveira, 2012; Pais, 2018). Article 8 of the Charter states the personal data protection. Just before the Charter approval, however, the Data Protection Directive was in force since 1995. The EU/GDPR replaces that Directive in 2016. We can summarize a definition: "The individual automatized decision is the one that produces legal effects over an individual person or that, in a similar manner, affect her in a significant way, being produced solely from an automatized personal data processing, which evaluates traits from the personality and behavior of the subject". The next sections will present the EU/GDPR general system of protection against fully automated decisions, and an assessment on the rights to receive an explanation and make opposition against such decisions.

### THE PROTECTION AGAINST AUTOMATED INDIVIDUAL DECISION-MAKING

At the beginning of the EU/GDPR, there is a direct mention of personal data protection against automated processing in Article 2(1). It states that: "this Regulation applies to the processing of personal data wholly or partly by automated means and to the processing other than by automated means of personal data which form part of a filing system or are intended to form part of a filing system". This material scope of protection is not new. The Directive 95/46/EC also stated on the matter at recital 11, which enounced that it had the purpose to "give substance to and amplify those contained in the Council of Europe Convention of 28 January 1981 for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data". The legal literature prior to the EU/GDPR already pointed to this Regulation proposal and highlighted its legal prescriptions against the building of profiles on the context of public and private decisions (Debet, Massot, Metalinos, 2015). The EU/GDPR establishes that the Member States would be bound to respect the Council of Europe jurisdiction over human rights. It is worth reminding that the Council of Europe is an international organization that congregates a larger range of countries than those united under the European Union. The Council of Europe dates back to the London Treaty of 1949 and has headquarters in Strasburg (France). The EU/GDPR indicates such jurisdiction at its Recital 105, which mentions also the Convention 108 of 28 January 1981. Recently, the Council of Europe has finished the review of this Convention to update it to the terms of contemporary digital society. Now, therefore, the Convention 108+ on precisely the matter of personal data protection is the one ruling. Article 9(1)(a) of the Convention includes the protection against fully automated decisions in the body of rights of the persons subject to its effects. It states, "Every individual shall have a right (...) not to be subject to a decision significantly affecting him or her based solely on automated processing of data without having his or her views taken into consideration". The explanation of the legal status emphasizes the necessity to balance that right with the rights of companies, institutions, and States that might need to process data in a legitimate manner. Since we have already described the general situation of the protection against fully automated decisions, it is necessary to discuss the right to object such individual decisions by the former Directive and by the EU/GDPR.

## THE RIGHT TO OBJECT AUTOMATED DECISIONS – ARTICLES 21 AND 22 OF THE EU/GDPR

Article 15(1) of the Directive 95/46/EC explicitly included the right to object fully automated decisions. Paragraph 2 of the same Article gave two exceptions. The first exception, (a), was a contractual relationship in which the person had agreed with some processing to measure the performance of the pact. Nonetheless, the exception mentioned the necessity of safeguard to the person. The second exception, (b), was similar but came from a statutory legal burden. In the same way, the Directive determined the necessity of a safeguard. The EU/GDPR clearly expanded the legal tools of the old Article 15 from Directive and placed them in its Article 22. Thus, the new European Union Law included consent as a way to authorize personal data processing and individual decision-making in addition to the two prior exceptions: contract impositions and statutory legal authorization. The addition is Article 22(2) (c).

If the Article 15 of the Directive corresponds to the Article 22 of the EU/GDPR, it is worth notice that the Article 21 of EU/GDPR corresponds to the Article 14 of the Directive as well. Those legal provisions of the Directive aimed to regulate the right to object certain types of data processing. The Directive imposed the obligation to the Member States to grant such protection in two cases. The first case was the situations in which the objection came from a very particular situation, as defined by Article 14(a). The necessary balance between the individual right and the public or legitimate interests had to be evaluated by the national data protection authority. The second case was the objection against direct marketing operations, as inscribed in Article 14(b)(c).

The EU/GDPR greatly expanded the right to object to data processing compared with the Directive. The EU/GDPR provision does not restrain the objection to only one kind of data processing. Article 21(1) points out that, at first, the subject could rebel against any processing of her personal data. Nonetheless, the Regulation points to the need to balance the allegations and interests of data processing subjects and those of the ones responsible for it. However, the provision inverts the burden of proof. The controller must prove that her allegations take precedence over those of the subject. Article 21, paragraphs (2) and (3) do not allow such opposition from the responsible party since it includes the possibility of insurgency against commercial-purposes processing, development of client profiles included. However, the biggest obstacle to implement this protection remains on the knowledge of the processing by the subjects, as well as of the potential damages. Thus, the EU/GDPR has several instruments that aim to provide the right to information that the personal data subjects must have to protect themselves. The right to explanation is an expansion of the right to information. It was included in the EU/GDPR precisely to fill this gap regarding automated decisions. The next topic will cover this right.

## THE RIGHT TO THE EXPLANATION OF THE LOGIC INVOLVED IN AUTOMATED DECISIONS

Articles 10 and 11 of the Directive 95/46/CE foresee the need to assure information about data processing to the subjects. The EU/GDPR greatly expanded the former Directive system. Various procedures over Articles 12, 13, 14 and 15 detail the right to information. The broad array of the right to information contains the right to an explanation regarding automated decisions. This right establishes that the data subject must know the logic underlying the automated individual decision. The Directive 95/46/CE provided this right in its Article 12(a). It stated, “Member States shall guarantee every data subject the right to obtain from the controller, (...), without constraint at reasonable intervals and without excessive delay or expense, knowledge of the logic involved in any automatic processing of data concerning him at least in the case of the automated decisions referred to in Article 15 (1)”. The EU/GDPR provides this right to information about the logic involved in automated decision-making in paragraph 2(f) of Article 13(2) (f). It also rules that the responsibility for data processing is obliged to inform the subject about the importance and consequences of the automated procedure.

The recitals 63, 68 and 71 of the EU/GDPR detail the right to information about the logic involved in automated decision-making in the European Law. There is no need to transcribe long excerpts from the EU/GDPR regulations here. However, it is worth to mention the European legislator concern to enable the subjects to have control over their personal data, in their most varied facets. Two barriers concentrate the obstacles to the realization of this right to explanation. The first barrier is of technical nature. The task to assess – or audit – the algorithms are complex and demands high costs and resources. To complicate this issue even further, companies and governmental entities can reframe their algorithms, which requires independent regulatory authorities to evaluate their continuous modernization efforts. The second barrier has a legal nature. Intellectual property rights can protect computer programs and algorithms. Thus, the assessments and audits would have to comply with a context of protection of these rights, which makes the operation somewhat more intricate. We must analyze Article 35 and Article 47 of the EU/GDPR to understand how the European Union Law tries to solve these two kinds of technical barriers by the means of control provisions.

## CONTROL PROCEDURES OVER AUTOMATED DECISIONS SYSTEMS IN THE EU/GDPR



In order to bring effectivity to the right to protection over personal data; there is a clear need for both administrative and judicial control means. This ingenuity was already evident in France at the time of the passing into Law of the Informatics and Liberties Act (1978). The French Act created an agency, the National Commission of Informatics and Liberties (*Commission nationale de l'informatique et des libertés*, hereinafter CNIL). National agencies like CNIL are the ones with technical and legal competence to supervise and act on behalf of the fulfillment of the right to data protection. The EU/GDPR has dedicated two explicit provisions to preview tools to grant protection against automated individual decisions.

The first legal tools are the impact assessments conducted by national supervisory authorities in companies, government agencies, and other organizations. These impact assessments are mandatory for all those responsible for data processing, who must carry them out aiming to delimit the potential and effective risks related to the processing beforehand. A previous assessment is relevant since it can serve as a parameter to clarify unexpected contingent failure and technical hardships. It is also necessary to register the data processing and thus enable potential inspections by the supervisory authority, in case of violation or technical problems. This obligation is in Article 35(3) (1) of the EU/GDPR. The Regulation demands the production of an impact assessment every time the data processing involves "(...) a systematic and extensive evaluation of personal aspects relating to natural persons" and may "produce legal effects concerning the natural person or similarly significantly affect the natural person". Article 35(1) imposes the obligation of a prior impact assessment in the case of new technologies application.

Besides this obligation directed to the controllers and the parties liable for the data processing procedures, the EU/GDPR grants power to the European Data Protection Board – Articles 68 to 76 – to establish binding rules to all the national data processing authorities, consistent throughout the harmonizing Digital Single Market policies. The consistency goal is set in Article 63: "In order to contribute to the consistent application of this Regulation throughout the Union, the supervisory authorities shall cooperate with each other and, where relevant, with the Commission, through the consistency mechanism as set out in this Section". Therefore, as the EU/GDPR goes on the application, the Board will create binding rules to provide consistency among the national authorities. This goal seeks technical and legal normalization regarding the application of the Regulation in the European Union. One example of the normalization core elements is in Article 47. It describes the possibility of creating binding corporate rules to facilitate the application of the EU/GDPR. Its subparagraph 2(e) determines that those corporate rules must have some requirements. One of them is the right to object to automated decisions.

The purpose of mentioning Article 35 and the Board rules towards consistency is to clarify one important conclusion about the EU/GDPR. The Regulation comes from an ongoing public policy, named Digital Single Market. Therefore, the right to explanation and the right to object, for instance, are just a small part of a bigger scenario in construction in the European Union (Abreu, 2017). The Brazilian panorama is quite different. The Brazilian General Data Protection Federal Act (BGPFA) does not emerge from a broad process of public policy nexus. Similar to the Brazilian Internet Civil Rights Federal Act (*Marco Civil da Internet*, Federal statute No. 12,965/2014), it arises from a specific political and social scenario (Veronese & Colin, 2018).

## **THE BRAZILIAN FEDERAL ACT AND THE RIGHTS TO EXPLANATION AND TO OBJECT**

The BGPFA normative framework is comprised of the Federal statute No. 13,709/2018 and the Provisional Measure No. 869/2018. The latter is a type of statutory legal norm that is valid when the President signs it into Law; although, the Provisional Measure falls directly under revision by the Brazilian National Congress. This Brazilian normative framework is less detailed than that one provided by the EU/GDPR. Nonetheless, it has clear inspiration in the European Union regulatory tradition. The right to object automated decisions is set on Article 20 of the Brazilian Federal Act. In the time between the publications of the Federal statute no. 13,709, on 15 August 2018, until the issuing of the Provisional Measure No. 869/2018, the Article 20 had established the right to demand revision of the exclusively automated decision by the person affected by the data processing. The original text of the BGPFA demanded an obligatory revision "by a natural person". However, the Provisional Measure changed that. It excluded the obligatory revision by a person. The first paragraph continues to assert the right to information about the criteria and procedures of automated decision-making, as well as the second paragraph states that the failure to provide information could lead to a technical audit by the Brazilian National Authority on Data Protection (*Autoridade Nacional de Proteção de Dados*).

However, before the BGPFA, Brazil had already approved the Internet Civil Rights Federal Act into Law (Federal statute No. 12,985/2014). Articles 7 and 8 of this Act lists the Internet users' rights. Thus, the items I, II and III of Article 7 focus on the imposition of data privacy protection against all services e regulators. Any disclosure of the personal data stored or transmitted requires a previous judicial authorization. That protection also encompasses the contractual clauses, as stated by Article 8, first and sole paragraph, items (a) and (b). The items VII, VIII, and IX of Article 7 state a framework for the previous consent of the users' before running any activities of data gathering or

processing. The right to “clear and complete information about collecting, use, storage, processing and protection of their personal data” is in the item VIII of the same Article. That norm also states that any personal data usage by Internet access and application providers would be limited solely to cases when there are justification, legal compliance, and contractual provision. It seems obvious, but it is important to highlight that these three assumptions must concur. The only mention of the automated decision-making system in the Internet Civil Rights Federal Act is in item III of its Article 25, which obliges the public administration entities and agencies to create Internet applications (e-government). The item III determines that those future apps must have “compatibility both with the human understanding as well as to allow the automated processing of information”. It seems that the idea was to oblige technical neutrality of those future applications.

Although the BGDPA is less detailed than the EU/GDPR, it clearly intends to create a parallel with the latter. Nonetheless, the legal task to protect citizens against malicious use of their personal data seems like a herculean one. Even in the case of EU/GDPR, that emerges from a social and institutional context already bearing several specific legal norms – national statutory Law into which Directive 95/46/EC was transposed – and specific administrative agencies – the several national authorities on data protection –, doubts remain on its full applicability. Tal Z. Zarsky discusses behaviors that may emerge after the EU/GDPR, concerning the compliance of Article 22. First, companies will change their systems in order to become auditable and transparent. Second, enterprises will create human supervisor systems to process complaints (Zarsky, 2017). Actually, the author postulates that EU/GDPR provides several examples of probable legal incompatibilities with Big Data contemporary practices. One is the alleged limitation of the data gathering to just one purpose at a time. Most of the data gathering and processing tend to be multipurpose. Another difficulty is the obligatory minimization of the data gathering in correspondence to the designed data processing because most of the companies will prefer to have a wide array of data in order to search for innovative inferences. Third, the restriction of the data gathering to special categories will pose a problem for the same reason: the variety of data is at the core of the Big Data. Finally, the expansion of the automated processing systems will increase the desire for more and more personal data. As can be seen, the European Union has challenges, even if it relies on well-established legal and institutional *acquis* on personal data protection. The conclusion will draw some scenarios about the case of Brazil.

## CONCLUSIONS

The efficacy of data protection legal prescriptions, in the current Big Data context, largely depends on the available technical means for monitoring and auditing. The provision of the rights prescribed by the statutory law is certainly very important. Nonetheless, a lack of technical skills can obviously constitute an obstacle to the effectiveness of those rights. The technical capacity of national data protection agencies is critical. However, besides the technical means, there is another issue of a social and institutional nature. An enormous translating effort is required from the national data protection agencies to make their ways into the complicated inferences and analytic processes that characterize Big Data. The mere obligation to explain how a system produces an individual decision may not suffice to grant the right to the data subject. A technical staff who must have the necessary skills and abilities to supervise the controllers and responsible parties must check the explanation. Those algorithms are not easy to explain, even to experienced computer engineers. The skepticism comes from the literature, such as the article from Tal Z. Zarsky (2017). On the other hand, another issue resides on the technical difficulty to assure a full-scale data protection environment that would not be damaging to economic development.

Another point at issue is the scale differentiation between all the companies and regulated institutions. Neither the EU/GDPR nor the BGDPA define clear boundaries that differentiate legal obligations proportionally to the company size. In the BGDPA case, there is an evident distinction between the public and private entities, while the EU/GDPR makes some specific exceptions to the public interest. However, both legal statutes suffer from the lack of differentiation regarding the regulatory burden over the data processing subjects when it comes to their size. The risk created by such a uniform treatment is precisely to produce yet another incentive to business concentration since major corporations will be able to enjoy specialized technical departments and minimize compliance costs to the EU/GDPR and BGDPA regulatory standards. Small and medium-sized companies, on the contrary, might suffer from such regulatory costs heavily. The undifferentiated regulatory burden may be harder to new and small enterprises, and we all agree about the necessity to improve innovation by fostering a business environment that favors those dot com “unicorns” or “zebras”.

Comparing EU/GDPR and BGDPA demonstrate that the European Union statute has a great advantage over the Brazilian Act. It comes from a social and political process dating back to the seventies. Thus, a good amount of the European countries already had national laws on the matter, as the previously mentioned case of French. With the Directive 95/46/EC, all Member States moved in the direction of an institutional and legal situation of having national statutory law, because of the obligation to transpose the European Union Law. Thereby, even with the eventual discrepancies between the Member States regarding tradition and the operation of their national authorities

for protection, it is evident that the European Union regulatory process has already experienced some decades of practice. This inherent strength gains reinforcement by the Council of Europe functioning since the Convention 108+ dates back from the eighties and gave way to robust case law.

The Brazilian tradition will have to extract force in the absence of any such historical processes. In fact, a federal case-law comes from the judicial interpretation of the Brazilian Internet Civil Rights Act. However, it does not present the same robustness as that of the European Union Law. In addition, the issue of personal data protection is completely out of the Inter-American Human Rights system. Thus, be it by the national or the international law perspective, it is clear that the data protection issue presents itself in an incipient manner in the Brazilian case. One way to try to accelerate the data protection tradition relies exactly on having an openness of mind to incorporate some lessons learned by other countries. Therefore, the birthing data protection administrative system must make some efforts to understand other traditions of protecting personal data, looking to the European Union and to the Latin American countries in which such practices have flourished.

## REFERENCES

- Abreu, J. C. (2017). O Mercado Único Digital e o seu desígnio político-constitucional: o impacto da Agenda Eletrónica Europeia nas soluções de interoperabilidade, *UNIO EU Law Journal*, 3(1), 130-150.
- Boyle, J. (1992). A theory of law and information: copyright, spleens, blackmail, and insider trading. *California Law Review*, 80(6), 1413-150.
- Buckland, M. K. (1991). *Information and information systems*. Westport, CT: Praeger.
- Castells, Manuel. (2015) *Networks of outrage and hope: social movements in the Internet age*. Cambridge, MA: Polity Press.
- Cate, F. H., Cullen, P., Mayer-Schönberger, V. (2014). *Data protection principles for the 21st Century: revising the 1980 OECD Guidelines (revised edition)*. Oxford: Oxford Internet Institute.
- Cohen, J. E. (2012). *Configuring the networked self: law, code, and the play of everyday practice*. New Haven, CT: Yale University Press.
- De Fillippi, P. (2014). Big Data, big responsibilities, *Internet Policy Review: Journal of Internet regulation*, 3(1), 1-12.
- Debet, A., Massot, J., Mettalinos, N. (2015). *Informatique et libertés: la protection des données personnelles en droit français*. Paris: Lextenso édition.
- Hilbert, M., & López, P. (2011). The world's technological capacity to store, communicate and compute information. *Science*, 332(6025), 60-65.
- Hildebrandt, M. (2013). Slaves to Big Data or are we? IDP: Revista de Internet, derecho y política, 17, 7-44.
- Horan, C. (1991). Ownership of human cell lines: your spleen is not worth what it used to be – Moore v. Regents of UCLA. *Creighton Law Review*, 24(4), 1423-1448.
- Howard, P. N., & Hussain, M. (2013). *Democracy's fourth wave? Digital media and the Arab spring*. Oxford: Oxford University Press.
- Mayer-Schönberger, Viktor, & Thomas Ramge. (2018) *Reinventing capitalism in the age of big data*. New York: Basic Books, 2018.
- Pais, S. O. (2018). *Estudos de direito da União Europeia*. Coimbra: Almedina.
- Pasquale, F. (2015). *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Richards, N. M., King, J. H. (2013). Three Paradoxes of Big Data, *Stanford Law Review Online*, 66, 41-46.
- Silveira, A. (2012). *Princípios de direito da União Europeia*. Lisboa: Quid Juris.
- Veronese, A., & Colin, N. M. (2018). O Projeto de Lei 5.276/2016 em contraste com o novo Regulamento europeu (2016/679 UE). *Revista de Direito Civil Contemporâneo*, 14, 71-99.

- Veronese, A., Cunha, M. B. (2017). A utilização das marcas alheias nos algoritmos de geração de palavras-chaves: uma análise sobre a jurisprudência do tribunal de justiça da união europeia para pensar sobre o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Direito*, 13, 232-255.
- Zarsky, T. (2017) Incompatible: the GDPR in the age of Big Data. *Seton Hall Law Review*, 47, 995-1020.

# Regulação do Direito à Informação no Brasil: da formulação constitucional às experiências de governança digital

Ana Claudia Farranha  
Universidade de Brasília (UnB)  
[anclaud@uol.com.br](mailto:anclaud@uol.com.br)

## BIOGRAFIA

Doutora em Ciências Sociais pela UNICAMP. Mestre em Ciência Política pela UNICAMP. Graduada em Direito pela UFES. Professora Adjunta da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília (FD/UnB).

## RESUMO

Esse texto busca discutir quais os principais passos efetuados no Brasil para a regulação do Direito à Informação. Assim, apontamos os principais fundamentos contidos no artigo 5º, inciso XXXIII e XXXIV da Constituição Federal, bem como as principais legislações feitas para a regulamentação deste artigo, a saber: Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), Lei 12.965/2014 (Marco Civil da Internet) e Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados). O objetivo de analisar os marcos regulatórios citados é identificar por quais caminhos vêm sendo implementado no Estado brasileiro um conjunto de políticas capazes de dar efetividade e sentido ao direito ao acesso à informação. Para a análise destes instrumentos regulatórios nos basearemos em trabalhos recentes desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisa “Observatório de Políticas Públicas (GEOPP), com objetivo de compreender as dimensões abarcadas pela implementação destas leis. Destacam-se assim, os trabalhos de Battaglia, 2019; Lemos, 2019; Cintra, 2016 e Cinfuentes, 2019 sobre esses temas. Ao fim, o intuito da análise é identificar quais os avanços, lacunas desta regulação e que possíveis discussões devem conter em futuras agendas de pesquisa

## Palavras-chave

Direito ao Acesso à Informação, Regulação, Avanços, Desafios Regulatórios, Agenda de pesquisa.

## INTRODUÇÃO

Esse texto busca sistematizar um conjunto de pesquisas que tem sido desenvolvido junto ao Grupo de Pesquisa “Observatório de Políticas Públicas – GEOPP (<https://sites.google.com/ndsr.unb.br/geopp/home?authuser=0>) com intuito de compreender, principalmente, os contextos institucionais de implementação dos seguintes marcos legais: Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), Lei 12.965/2014 (Marco Civil da Internet) e Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados). Sob essa perspectiva, metodologicamente utiliza-se da dinâmica dos estudos de caso, buscando ter informações que permitam identificar como vem sendo construída os instrumentos necessários para implementação dos dispositivos em estudo. Importa-nos compreender como se moldam os aspectos institucionais que dão possibilidade de efetivação do direito à informação. Nesse sentido, o texto pontua, inicialmente, os elementos que contornaram o direito ao acesso à informação na Constituição Federal Brasileira, destaca-se três das principais legislações que estão correlacionadas com esse direito, bem como a justificativa para usá-las e assinala como estudos sobre o tema podem ser úteis para a compreensão dos avanços, lacunas desta regulação, finalizando com uma pauta que permita destacar pontos em futuras agendas de pesquisa.

## SOBRE O DIREITO À INFORMAÇÃO: ASPECTOS DA CONSTITUIÇÃO DE 1988

O Direito ao Acesso à Informação é um dos pilares sob o qual se desenvolve as democracias contemporâneas. Tal afirmação se baseia na compreensão de que os mecanismos para a solidez das instituições democráticas vão além do ato de votar e ser votado. Trata-se, também, de disponibilizar aos cidadãos e cidadãs mecanismos que permitam conhecer o funcionamento do Estado, fiscalizar esse funcionamento e ao mesmo tempo possibilitar que as decisões dos representantes eleitos contenha a participação dos eleitores. Nesse aspecto, o direito ao acesso à

informação se propõe a fornecer aos cidadãos e cidadãs as ferramentas necessárias à vigilância, *accountability* e participação nas democracias modernas.

Discorrendo sobre o tema Mendel (2009), destaca os princípios fundamentais que devem nortear o direito ao acesso à informação, a saber: 1. Princípio da Máxima Divulgação: “A legislação sobre informação deve ser guiada pelo princípio da máxima divulgação”; 2. Princípio da Obrigação de Publicar: “Os órgãos públicos devem ter a obrigação de publicar as informações essenciais”; 3. Princípios da Promoção de um Governo Aberto: “Os órgãos públicos precisam promover ativamente a abertura do governo”; 4. Princípio da Limitação das Abrangências das Exceções: “As exceções devem ser clara e restritamente definidas e sujeitas a rigorosos testes de ‘dano’ e ‘interesse público’”; 5. Princípio dos procedimentos que facilitem o acesso: “Os pedidos de interesse público devem ser processados com rapidez e justiça, com possibilidade de um exame independente em caso de recusa”; Governo eletrônico, democracia on-line e direito à informação 359 6. Princípio dos Custos: “As pessoas não devem ser impedidas de fazer pedidos em razão dos altos custos envolvidos”; 7. Princípio das Reuniões Abertas: “As reuniões de órgãos públicos devem ser abertas ao público”; 8. Princípio da Precedência: “As leis que não estejam de acordo com o princípio da máxima divulgação devem ser revisadas ou revogadas”; 9. Princípio da proteção dos denunciadores: “Os indivíduos que trazem a público informações sobre atos ilícitos – os denunciadores – precisam ser protegidos” (p. 34-42). Essas características alçam esse direito a um patamar de direito humano fundamental

No Brasil, a CF de 1988, em seu artigo 5º, inciso XXXIII. Esse direito foi regulamentado pela Lei de Acesso à Informação Pública no Brasil (LAI - Lei n. 12.527/2011). Cabe destacar que se tratou de uma longa tramitação no Congresso Nacional<sup>1</sup> que resultou, a partir de 2012, na criação de uma estrutura institucional fortalecida para implementar a referida lei no âmbito nacional e nas unidades sub-nacionais (estados e municípios)<sup>2</sup>. Além da construção deste marco normativo, deve-se destacar que em 2014 foi aprovada uma lei denominada “Marco Civil da Internet” (Lei 12.965/2014). Essa legislação é importante como garantia ao direito de acesso à informação, pois ela regula o uso da internet no Brasil, através de princípios e garantias que protegem as liberdades e garantias individuais no acesso a rede e, por fim, o tema relacionado ao Regulamento de proteção de dados pessoais, pois trata-se de uma legislação que aprofunda a ideia de proteção aos dados individuais.

Do ponto de vista sobre a pesquisa em regulação essas legislações permitem identificar como direito à informação vem sendo regulamentado no Brasil e como estudos sobre essa legislação possibilitam avançar nas medidas regulatórias do tema. Sendo assim, a próxima sessão será dedicada a apresentar os estudos feitos pelo Observatório de Políticas Públicas (GEOPP) em relação a essa legislação.

## ESTUDOS DE CASO: FERRAMENTAS PARA COMPREENSÃO REGULATÓRIA

Do ponto de vista metodológico, o exame da legislação sobre direito ao acesso à informação destaca elementos históricos e políticos do contexto no qual uma política pública se desenvolve. Busca, também, considerar a dimensão territorial para o desenvolvimento de uma determinada política, analisando aspectos culturais, identitários, de gênero e raça. Privilegia-se, assim, abordagens construtivistas em que a análise da efetivação do direito, a partir da compreensão da política pública, seja interpretada como um processo em transmutação que enseja diferentes posicionamento e requer consensos – sempre pontuais e passíveis de mudanças – considerando-se a força dos sujeitos sociais que atuam em determinada realidade, seus recursos de poder, a ação empreendida e o resultado desta ação.

Sob essa perspectiva, o desafio metodológico consiste em aprofundar pesquisas no campo das políticas públicas, tendo como ponto de partida marcos normativos. Observa-se que não se trata de uma novidade em sentido estrito, mas, trata-se de aprofundar a discussão sobre uso de metodologias com ancoragem no campo das políticas públicas, na abordagem dos temas relacionados a implementação e efetivação de direitos públicos (da ordem das garantias fundamentais) no Brasil.

Para esse texto, escolheu-se apresentar quatro casos selecionados, a saber:

### CASO 1: LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO NO BRASIL: SUA IMPLEMENTAÇÃO E SEUS DESAFIOS.

**Tema:** Implementação da Lei de Acesso à Informação

**Objetivo e questões:** Analisar a implementação da Lei de Acesso à Informação no Brasil e quais são os desafios que ainda precisam ser superados nesse caminho.

<sup>1</sup> - O trabalho de Cintra (2016) relata esse processo

<sup>2</sup> - O trabalho de Bataglia (2019) destaca elementos desta construção

**Percursos metodológicos:** Partindo-se de uma reconstrução do marco legal internacional e nacional sobre o direito à informação, da compreensão regulatória existente no momento de edição da Lei e a partir da análise do cumprimento dos deveres de transparência ativa e passiva, por meio da avaliação dos sítios dos 38 ministérios e das respostas concedidas pelos órgãos aos pedidos de informação realizados, buscou-se verificar se o Brasil conseguiu, 3 anos após a edição da Lei, concretizar o direito de acesso à informação preconizado na Constituição Federal de 1988

**Conclusão:** O trabalho indica os seguintes desafios: melhoria na gestão da informação entre os órgãos estudados, responsabilidade política pelo acesso à informação, linguagem que possibilite uma melhor compreensão da informação favorecendo o controle social, efetivação da transparência passiva.

## **Caso 2: ACESSO À INFORMAÇÃO E CORRUPÇÃO: INVESTIGANDO O CONTEXTO INSTITUCIONAL DA CGU**

**Tema:** Acesso à Informação como meio de combate à corrupção

**Objetivo e questões:** Verificar a correlação entre as categorias “corrupção” e “acesso à informação” em que medida o acesso à informação promove o enfrentamento da corrupção?

**Percursos metodológicos:** a) descrição dos conceitos acesso à informação e corrupção; b) compreensão do papel da Controladoria-Geral da União (CGU), pois trata-se de órgão escolhido responsável por monitorar e implementar ações de enfrentamento da corrupção e de efetivação do direito de acesso à informação no âmbito do Poder Executivo Federal, c) verificação das responsabilidades conferidas à CGU pela Lei de Acesso à Informação (LAI) e pelo Decreto n. 7.724/2012 d) compreensão da dinâmica relacionada a análise do contexto institucional, ou seja, da configuração e estrutura bem como do conjunto de funções e responsabilidades atribuídas a este órgão, por meio de leis e decretos. e) análise dos pedidos de acesso à informação que contenham a palavra “corrupção” (no recorte temporal feito entre 2015 a 2017). f) compreensão acerca do que revelam tais pedidos de acesso? g) e, por fim, utilizando a técnica de entrevista, coleta-se dados acerca das experiências e impressões de servidores que atuam ou atuaram na implementação desse direito de acesso pela CGU.

**Hipótese e conclusão:** o direito de acesso à informação promove diretamente um enfrentamento da corrupção, entretanto, pelas constatações, triangulação e análise de dados, averiguou-se que essa correlação não é direta, havendo condicionantes que a intermedeiam, além de demonstrar uma perspectiva de que o direito de acesso à informação não se restringe à prevenção da corrupção, envolvendo também reafirmação de direitos, governança, participação e controle social.

## **Caso 3: ATORES DA REGULAÇÃO DA INTERNET NO BRASIL: UM DIÁLOGO SOBRE AS DECISÕES DE BLOQUEIO DO WHATSAPP E A ELABORAÇÃO DO MARCO CIVIL**

**Tema:** Regulação da Internet

**Objetivo:** Analisar os atores e seus respectivos argumentos envolvidos em audiências públicas realizadas no processo de regulação da Internet no Brasil ao longo do tempo, convocadas no âmbito do processo Legislativo do Marco Civil da Internet, no Congresso Nacional e no bojo da ADI nº 5527 e da ADPF nº 403, no STF, ações que tratam das decisões de bloqueio do WhatsApp no Brasil e questionam a constitucionalidade de dispositivos deste marco normativo.

**Questões:** Quais são os pontos de conexão (semelhanças e divergências) dos atores e seus respectivos argumentos das quatro audiências públicas realizada pela Comissão Especial no Congresso Nacional à época da elaboração do Marco Civil da Internet e da audiência pública realizada no STF no âmbito da ADI 5527 e ADPF 403 que questionam a constitucionalidade de dispositivos no MCI? Houve alguma mudança de entendimento quanto ao modelo de construção de uma regulação da Internet no Brasil após esses 7 anos (2010-2017), recorte temporal da pesquisa?

**Percursos metodológicos:** Tratou-se de pesquisa qualitativa cujos procedimentos compreenderam revisão bibliográfica para o aprofundamento teórico sobre a regulação da Internet, a partir da compreensão deste fenômeno como uma questão técnico-política e compreendeu, também, uma análise empírica dos argumentos da audiência pública do bloqueio de aplicativos e de construção do Marco Civil da Internet,

**Conclusão:** Aspectos que permitem identificar os desafios regulatórios colocados para o tema. Qual a influência do Judiciário na regulação do ciberespaço? De que maneira o Judiciário dialoga com as proposições legislativas? E com a atuação do Executivo nesse processo regulatório? Como o direito à comunicação vem sendo interpretado nas decisões que discutem o uso de mídias sociais e como a tomada de decisão pode influenciar no direito à comunicação? Qual a influência das decisões do Judiciário brasileiro (plural) nos casos do Bloqueio do

WhatsApp sobre o modelo de construção de uma regulação da Internet no Brasil? Por que os juízes realizam essa interpretação?

#### **Caso 4: INTERNET Y ELECCIONES POLÍTICAS: ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS REGULATORIOS DE BRASIL Y COLOMBIA (2014- 2018)**

Tema: Informação, Internet e eleições políticas

**Objetivo:** Analisar o uso da desinformação com fins políticos ou eleitorais em ambientes digitais no Brasil e na Colômbia, para assim obter uma melhor compreensão do problema e determinar as possíveis respostas regulatórias no processo de estruturação no campo jurídico.

**Percorso metodológico:** Foram examinados alguns casos (três) que tiveram uma grande controvérsia nos países foco de estudo. Na sequência foi realizado uma análise teórica sobre bases filosófico-legal e sócio-legais do problema de pesquisa, bem como uma análise normativa com abordagem comparativa das respostas regulatórias existentes e por fim, foram apontados desafios, ações e perspectivas futuras em relação ao problema pesquisado. Também foi feito um estudo de caso e uma análise jurisprudencial, no entanto, a principal metodologia que serviu de base para a pesquisa foi a análise comparativa, tendo como principal modelo de estudo a proposta de Mirjan Damaška com base na comparação dos princípios que estão em conflito em casos de disseminação de desinformação na Internet para fins eleitorais, onde existe a tensão entre os princípios da segurança eleitoral e liberdade de expressão.

**Conclusões:** Entre os principais resultados encontrados está a definição de um método para a análise do problema em estudo baseado na análise de princípios jurídicos, bem como a proposição de algumas bases para um novo modelo regulatório que responda aos problemas levantados nesta pesquisa fundamentado na teoria responsiva.

O que esses casos mostram que o direito ao acesso à informação, a construção de uma internet a partir de parâmetros igualitários ou ainda o direito à informação correta em temas de eleições compõem aspectos que mostram como a regulação nesses temas requer mais pesquisas, mais análises dos contextos institucionais, das decisões judiciais, e, principalmente, medidas de avaliação que assinalem se e qual o grau de cumprimento deste direito na realidade brasileira. Por fim, a pergunta final que se conecta com o tema do painel e com o caminho feito por essa abordagem: quais os desafios regulatórios para o direito ao acesso à informação e a proteção de dados? A resposta à esta questão está na conclusão que passa-se a apresentar

#### **CONCLUSÃO: DESAFIOS REGULATÓRIOS**

Primeiramente vale apontar qual a relação entre a compreensão do direito ao acesso à informação e o tema da proteção de dados, eixo deste painel. Assim, destaco algumas questões que permeiam o tema:

- o acesso à informação deve estar alicerçado sobre a noção de interesse público, não se pode ignorar a necessidade de algum grau de regulamentação sobre dados pessoais
- a informação deve ser tratada com respeito à intimidade, vida privada, honra e imagem das pessoas, bem como no que tange às liberdades e garantias individuais. (art. 31)
- os aspectos do consentimento representa um eixo importante nesse debate trazendo os seguintes exemplos: a) Prevenção e diagnóstico médico, quando a pessoa estiver física ou legalmente incapaz, e para utilização única e exclusivamente para o tratamento médico; b) Realização de estatísticas e pesquisas científicas de evidente interesse público ou geral, previstos em lei, sendo vedada a identificação da pessoa a que as informações se referirem; c) Ao cumprimento de ordem judicial; d) À defesa de direitos humanos; ou e) À proteção do interesse público e geral preponderante (art. 31, II, parágrafo 3º).

A Lei de Proteção Geral de Proteção de Dados envolveu muitas consultas no Ministério da Justiça ( 2015), muitas negociações e mudanças institucionais nesse período. Essa lei traz os seguintes aspectos:

- Relevância do consentimento
- A ideia de uma autoridade central – a questão da autonomia
- Hipóteses para o tratamento de dados pelo Poder Público
- Tratamento de dados para crianças e adolescentes



- A ideia de consentimento parece ter sido fortalecida, mas, a ideia de autonomia de uma autoridade central ainda é um tema em disputa e, quando da elaboração deste texto foi aprovada a criação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), devendo esta ficar subordinada à Presidência da República por mais dois anos, sendo, na sequência, transformada em autarquia com orçamento próprio.

Considerando esse cenário e os casos apresentados nesse trabalho, a conexão entre os dois temas está localizado na discussão sobre dados abertos. Possamai (2016), apresenta a seguinte definição de dados abertos

Entendem-se aqueles que qualquer pessoa pode livremente utilizar, reutilizar e redistribuir, estando sujeito, no máximo, à exigência de creditar sua autoria à fonte original e de compartilhar sob os mesmos termos legais em que foram apresentados. Para satisfazer essa classificação, o dado deve estar disponível por inteiro, em formato conveniente e modificável e por um custo razoável de acesso e reprodução. Em geral, essas características são comportadas por dados representados em meio digital, estruturados em formato não proprietário, processáveis por máquina, referenciados na web e disponibilizados sob uma licença aberta que permita sua livre utilização, implementação ou cruzamento, não havendo discriminação de áreas de atuação, pessoas, grupos ou finalidades.

Nessa conjuntura, a perspectiva que se coloca para os dados abertos é ampliar a ideia de cultura da informação, democracia, participação, colaboração. Enfim, elementos que merecem ser aperfeiçoados e traduzidos em mecanismos democráticos capazes de mediar as dicotomias ( “promessas não cumpridas” da democracia”). Possamai (2016), aponta a criação do Portal Brasileiro de Dados Abertos e mostra dados sobre a importância da iniciativa:

Em julho de 2016, registravam-se no Portal Brasileiro de Dados Abertos 1.117 conjuntos de dados, somando 8.997 recursos, sobre os mais diversos assuntos, dentre eles, por exemplo: desempenho escolar e avaliação da educação; despesas diretas do Poder Executivo Federal; informações sobre as obras do PAC; lista de eleitores filiados aos partidos políticos etc. No que se refere aos acessos ao Portal, houve um significativo acréscimo da média mensal de sessões abertas<sup>18</sup> entre 2012 e 2016, conforme ilustra a Figura 3. Entre agosto de 2015 e julho de 2016, houve em média 83.393 sessões iniciadas por mês.

Outra informação importante para as reflexões deste texto é o Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016, que institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da Administração Pública Federal, tendo como cerne a utilização pelo setor público de recursos de tecnologia da informação e comunicação com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos, incentivar a participação da sociedade no processo de tomada de decisão e aprimorar os níveis de responsabilidade, transparência e efetividade do governo. Assim, os desafios regulatórios que ficam das ideias apresentadas nesta comunicação, são:

- Identificar como os instrumentos de ampliação do acesso à informação, participação e transparência
- Aprofundar os estudos sobre a implementação Lei de Proteção de Dados Pessoais
- Principalmente, como o uso de dados pessoais tem criado novos consensos, sem que necessariamente haja uma mediação humana e política (Inteligência Artificial)

Nesse caso, estamos falando de uma questão que não estava na agenda há 08 anos atrás. O tema do “big data”, da Inteligência artificial, do algoritmo, dos controles, das decisões, e da autonomia. A própria Democracia.

#### Referencias bibliográficas

CINTRA, Maria Eduarda Ribeiro. Lei de acesso à informação no Brasil: sua implementação e seus desafios. 2016. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MENDEL, Toby. Liberdade de Informação: um estudo de direito comparado. 2a ed. Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em: <[http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/liberdade\\_de\\_informacao\\_pt.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/liberdade_de_informacao_pt.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2018.

BATAGLIA, Murilo Borsio. Acesso à informação e corrupção: investigando o contexto institucional da CGU. Dissertação (Mestrado em Direito) - Programa de Pós-Graduação em Direito, Brasília, 2019.

LEMOS, Amanda N.L. Atores da regulação da internet no Brasil: Um diálogo sobre as decisões de bloqueio do Whatsapp e a elaboração do marco civil. Dissertação (Mestrado em Direito) - Programa de Pós-Graduação em Direito, Brasília, 2019.

CIFUENTES, J. E. S. Internet y elecciones políticas: análisis de los instrumentos regulatorios de Brasil y Colômbia (2014-2018). Brasilia. 2019

POSSAMAI, Ana Júlia. Dados abertos no governo federal brasileiro: desafios de transparência e interoperabilidade. 2016.

# Methodology for Comparative Law Analysis on Personal Data Legal Protection

**Laura Schertel Mendes**  
University of Brasilia  
[laura@ccom.unb.br](mailto:laura@ccom.unb.br)

**Bruno Ricardo Bioni**  
University of Sao Paulo  
[bruno@dataprivacy.com.br](mailto:bruno@dataprivacy.com.br)

**Flavia M. G. S. Oliveira**  
University of Brasilia  
[flaviamgs@unb.br](mailto:flaviamgs@unb.br)

**João Alberto de Oliveira Lima**  
University of Brasilia  
[joaoli13@ccom.unb.br](mailto:joaoli13@ccom.unb.br)

**Marcio Iorio Aranha**  
University of Brasilia  
[iorio@ccom.unb.br](mailto:iorio@ccom.unb.br)

## BIOGRAPHIES

Laura Schertel Mendes is an Assistant Professor of Private Law at the University of Brasilia School of Law. She participated in the discussions that led to the approval of the current Brazilian GDPR and coordinates the University of Brasilia Telecommunications Law Research Group.

Bruno Ricardo Bioni is a PhD Candidate at the University of Sao Paulo School of Law, where he also earned his master's degree in Private Law. He was a fellow at the Personal Data Protection Department of Council of Europe and visiting researcher at the Centre for Law, Technology and Society at University of Ottawa.

Flavia M. G. S. Oliveira is an Assistant Professor at the School of Technology at the University of Brasilia. She is a regular collaborator for statistical analysis at the highest tier of research at the Telecommunications Law Research Group of the University of Brasilia School of Law Center on Law and Regulation.

João Alberto de Oliveira Lima has a Ph.D. on Information Science and a Ph.D. on Law at the University of Brasilia. He is a visiting researcher at the University of Brasilia Research Center on Communication Policy, Law, Economics, and Technology.

Marcio Iorio Aranha is an Associate Professor of Constitutional and Administrative Law at the University of Brasilia School of Law. He is the director of the University of Brasilia Center on Communication Policy, Law, Economics, and Technology, executive director of the University of Brasilia School of Law Center on Law and Regulation, chief editor of the Journal of Law and Regulation, and the Law, State and Telecommunications Review, and International Affiliate at the University of Southern California Annenberg Research Network on International Communication.

## ABSTRACT

The Brazilian General Data Protection Law was enacted on August 14<sup>th</sup>, 2018, after an intense public debate on transferring of personal data. The new law (Law no. 13,709/2018) changed the legal underpinnings guiding data protection with repercussions on the exchange of personal data with countries with similar legal framework. This paper tackles the most relevant issues brought about by the new set of principles enacted in comparison with the European General Data Protection Regulation. It discusses a proper methodology for the comparison of data protection legal regimes instrumental to either allowing or blocking the flow of information. It identifies the legal variables that allow for personal data exchange and builds on the literature on basic rights of privacy and data protection to answer which commensurable sets of legal information should be considered in order to fulfill the mandate of equal protection for personal data exchange. Sorting out sets of legal protection is key for the allowance of data flow from and to countries that adopted new data protection regulation inspired in the European experience.

Countries with similar data protection backgrounds are demanded by the new GDPR around the world to check whether their counterparts adopt a minimum set of personal data legal protection. By applying the TLICS Model, and based on the neo institutional theory of law, this paper devised a commensurable set of legal institutions on personal data protection useful to gathering legal information and mapping countries with tantamount data protection legal regimes and, consequently, allowance of international data flow.

### Keywords

Brazilian General Data Protection Law, GDPR, institutional variable, TLICS Model, flow of personal data.

## INTRODUCTION

Although much of what have been written on the topic of ICT regulatory models has been aimed to predict best practices to updating countries policy towards the information revolution, this paper takes a slightly different path. It uses the literature on ICT comparative analysis and ICT variables to pinpoint legal variables needed for comparison of personal data protection regulation, so that this measure may allow for data exchange due to recent legal constraints on data flow originated from the European General Data Protection Regulation and countries inspired thereupon. The Brazilian recent General Data Protection Law of 2018 (Law no. 13,709) fits that description, but, as usual, builds on a particular cultural context and political process that produced a specific outcome as far as personal data protection is concerned. By applying the TLICS Model and the neo-institutional theory of law, this paper fills the methodological approach needed to face the difficulties of comparing legal institutions from different traditions, and most and foremost make it possible to identify similar legal characteristics in data protection regulation worldwide for comparison purposes.

## THE TLICS MODEL

The Telecommunications Law Indicators for Comparative Studies model (TLICS Model) has been applied to empirical analyses on ICT federal variables and ICT indices in the Americas Region (Aranha & Oliveira, 2016) and in the Global South (Aranha, et al., 2018), based on the overwhelming evidence of the importance of institutions as prerequisites for the information revolution (Wilson, 2006). Legal and regulatory background fits as relevant variables for comparative analyses where cultural context matters. The TLICS Model allows for a consistent legal approach able to reveal commensurable legal concepts. For the purposes of this paper, we are looking for commensurable legal institutions that preserve the essential content of the personal data protection designed in the Brazilian General Data Protection Law. Without it – a clear assessment on whether the legal framework of other countries contemplates the Brazilian law description – no data exchange would be allowed and one the keystones of the information revolution would be in jeopardy.

The TLICS Model lies on the coordination of prescriptive hermeneutics, institutional guarantees and the belief that the legal grammar is finite. It uses prescriptive (Dilthey, 1990; Betti, 1990) and concrete (Hesse, 1999) hermeneutics as theory of interpretation, and the institutional theory of law (Romano, 1951; MacCormick & Weinberger, 1986) and the theory of institutional guarantees (Schmitt, 1958) as supporting theories. As an operative tool for legal variable correlation, the TLICS model incorporates in the analysis of legal concepts the difference between institutional guarantees and guarantees of the institute. The theory of the institutional guarantees assumes that basic juridical institutions comprehend a plexus of legal statements that give systemic meaning to the whole (Martins, 2007). That theory contends that legal concepts derive their meaning from a dynamic system of institutional guarantees atomized in the legal framework. Institutional guarantees function as a theoretical framework to clarify the content of legal concepts by positioning them in the center of a set of legal statements. The operative tools of that theory were developed by Schmitt (1958) under the concepts of institutional guarantees (*institutionelle Garantien*) and guarantees of the institute (*Institutsgarantien*). It is usual though to refer to both concepts by the unified term of institutional guarantees. The difference between those two species of institutional guarantees lies on their public or private juridical nature. Guarantees of the institute are used to refer to institutions whose concept is predominantly subjective, precedent to the state or intrinsic to the human nature, as fundamental rights of the individual, whereas institutional guarantees represent those juridical institutions created by and dependent on the legal framework. From that assumption, they function as operative tools as they separate juridical variables in two different classes of consequences. The meaning of an institutional guarantee will be most completely assured by its

positive law description, whereas the meaning of a guarantee of the institute depends most and foremost upon the juridical culture and tradition, and only incidentally on the legal framework definitions. To comprehend a legal variable through its atomized building blocks depends on that difference, which plays a central role in preventing that a mere written statement be interpreted in the same way in different juridical traditions.

The model makes use of building blocks of complex juridical attributes that can be studied both separately and as a set of interconnected guarantees. This flexibility of analysis of individual guarantees, as well as complex legal variables, makes it useful to cover a variety of landscapes in comparative research, from a comparison of specific juridical dimensions between two countries to a broader analysis that deals with more encompassing variables of higher level in the legal framework, such as the fundamental rights and constitutional principles, e.g. right to communicate, rule of law, separation of powers, federalism and last, but not least, the orbiting universe of guarantees of personal data protection.

The theory of institutional guarantees adopted in the TLICS Model shows that, for each variable brought forward by the Brazilian General Data Protection Law as prerequisite to characterize a foreign legal framework on par with the protection enacted in Brazil, there is a plexus of legal attributes that give them identity and should be taken into account for the comparison between building blocks of a given legal variable that shelters personal data. Both legal statements or concepts and their present institutional guarantees are essential for commensurability purposes.

By the same token, prescriptive hermeneutics shows that both the meaning-full forms of legal statements and the ideal-types used to reconstruct it can follow a method that assures a common understanding. With respect to the prescriptive dimension of hermeneutics, as understanding through the mediation of language (Humboldt, 1999), Betti (1990) devises the process of interpretation as a bridging and reuniting of objectivations of mind – objectivated-meaning contents or meaning-full forms (*sinnhaltige Formen*) – and the inner totality that generated them, and from which they separated, focusing on the movement of reconstruction into the differing subjectivity of an Other. Betti characterizes interpretation as a unity; as the procedure destined to solve the epistemological problem of understanding. As the process of interpretation is an infinite one, expressed in a chain of rebirths of the objectivation of the creative force of an Other, Betti concludes that it is the interpreter's duty to access such meaning-full forms in a non-arbitrary way, following controllable guidelines. This reasoning is, most and foremost, applicable to the juridical objectivated forms as juridical institutions *lato sensu*.

The interpretation of a legal concept depends upon a specific method of *re-cognizing* and *re-constructing* the original message, which stimulates the interpreter thought through written meaning-full forms, and mediates the understanding not by transporting an ancient or alien meaning to the present, but precisely by making possible for the interpreter to *re-construct* the experience of an Other in the environment of familiar concepts of the interpreter's own time and experience. The familiarity of the interpreter with the subject to be interpreted is an underpinning characteristic of prescriptive hermeneutics. Technical-juridical interpretation concerns itself with concept-formation in dogmatics, which paves the way for a more precise definition of a juridical institution when it is considered for interdisciplinary use. In doing so, the interpreter adopts key-concepts or ideal-types that anchor the present reconstruction of meaning to the past production of the meaning-full form. In TLICS model, the category of *institutional guarantee* (Schmitt, 1958) functions as an ideal-type for the process of interpretation of juridical institutions.

ICT comparative research nowadays is plagued by all-encompassing and not infrequently ambiguous concepts as ideal-types for the interpretation of institutional variables, such as separation of powers, federalism, right to communicate, property rights, to name a few. These variables are composed by less ambiguous institutional guarantees that are more likely to preserve their meaning in the long run. The Brazilian General Data Protection Law devised some of those guarantees that nourishes the concept of privacy rights and draws the line of acceptance for data flow. This method may be used to harvest the set of guarantees identified in the Brazilian law and lapidated by the neo-institutional approach of concept relative positioning.

## **NEW INTERNATIONAL AND REGIONAL DATA PROTECTION STANDARDS: FROM OECD TO CONVENTION 108**

Historically, the standardization of data protection norms started with the very genesis of the comprehensive data protection laws. As a matter of fact, the Organization for Socioeconomic Co-operation and Socioeconomic Development (OECD) and the Council of Europe (CoE) formulated, respectively, guidelines and an international convention, which guided all subsequent normative production. For this reason, there were a high-level convergence

of data protection framework around the world, since they are structured on common foundations established since the early 1980s.

Today, however, there is a unique moment of a new regulatory waive. International organizations such as the OECD and CoE, regional blocs such as the European Union (EU) and several countries are either modernizing or editing their personal data protection laws for the first time. Such normative variations necessarily open a new round of discussion on the convergence level of these recently enacted rules.

By doing a X-ray of regulatory convergence in the field of personal data protection, Bennett (1992) provides not only an analytical framework of four possible driving forces for that, but also shows how, historically, the normative standardization is an element that is confused with the very genesis of the regulatory data protection arena itself. In this sense, Mayer-Schönberger (1998) places great emphasis on the work of international organizations such as the OECD and International Convention on the Protection of Personal Data of CoE – Convention 108 – throughout the generational progress of the laws of protection of personal data.

The short time between the elaboration of Fair Information Practice Principles (FIPPs) by the US Department of Health and Welfare in 1973, the OECD in 1980 and the opening for accession to the International Convention on Data Protection of the Council of Europe in 1981 (Convention 108) is remarkable. Such normative instruments have been promoting economic integration through common rules on data protection.

Regarding the OECD, the guidelines are entitled “protection of privacy and cross-border flow of personal data”. It is therefore noted that the standards in question are designed to achieve two objectives concomitantly. In a similar vein, in order to enhance the free flow of information, International Convention 108 lays down, as a rule, the prohibition of signatory countries imposing restrictions on each other, on the pure and abstract argument of the protection of privacy, with respect to the transfer data. The penetration of international standards is, to a large extent, a result of the incentives to create interoperable legal systems, as the text of the International Convention and the OECD's own nomenclature of guidelines show.

The country or economic bloc that did not incorporate such international standards could be penalized by its non-inclusion in the global map of free flow of data. In this sense, the emergence of national and regional laws came, for the most part, accompanied by harsh rules on international transfer, which in principle would only be possible if the recipient country had an equivalent level of protection. Such normative dynamic reveals whether a country has an adequate level of data protection, by comparing its legal framework to international standards. As a matter of fact, that such international instruments preceded many of the national laws for the protection of personal data, it is again reinforced by the indication that the phenomenon of regulatory convergence is itself on par with the very dissemination and normative production on the protection of personal data.

## **THE BRAZILIAN GENERAL DATA PROTECTION LAW (GDPL)**

The legal model adopted by several countries for the protection of personal data consists of a constitutional protection, through the guarantee of a fundamental right, and in the implementation of this right, through a legal regime of data protection, in the form of a law on the subject. In Brazil, the standard that came to assume this role of horizontal regulation of the processing of personal information was the Brazilian General Data Protection (LGPD).

### **AN EX-ANTE REGULATORY RATIONALITY: PRINCIPLES, LEGAL GROUNDS AND RIGHTS**

An important feature of this model is the requirement that the controller can only process data if it has been protected on a legal basis, which can be understood as an ex ante data protection rationality. This conception of European law has been present since the publication of Directive 95/46 and is not a rationale invariably derived from the above-mentioned transnational data protection instruments.

This ex ante model of protection has also been consolidated with other personal data protection laws, such as the Brazilian law, that covers 10 (ten) authorizing hypotheses (legal grounds) for the treatment of personal data in comparison to 6 (six) provided for in the GDPR in article 6 (consent, performance of a contract, compliance with a legal obligation, protection of the vital interests of the data subject or of another natural person, performance of a task carried out in the public interest, legitimate interests).

When comparing the legal bases present in European law and Brazilian law, one can notice a great similarity between them, with the difference that the Brazilian law has four additional legal bases, totaling ten bases for data processing.

These are also provided in article 7: (i) The LGPD is responsible for carrying out studies by a research body (article 7, IV); (ii) The regular exercise of rights in judicial process (article 7, VI); (iii) health protection (article 7, VIII); and (iv) protection of credit (article 7, X).

The Brazilian Law provides all principles established in the European Regulation and stipulates three additional principles: security, prevention and non-discrimination. The principle of good faith is highlighted in the Brazilian legal text when it appears in the caput of article 6.

These new principles foreseen in the LGPD show the concern of the Law with contemporary aspects of data protection and with new social demands, such as the principle of non-discrimination by data treatment, addressing the discriminatory potential of data use generated by automated decision mechanisms, or even the principle of prevention, which can be used to develop concepts of Privacy by Design and Security by Design.

With regard to the rights, it is also possible to observe a convergence between the LGPD and the transnational instruments, in particular the GDPR, either with regard to the rights consolidated in this area from the outset, such as access rights, notification, rectification and cancellation of its data, whether it refers to a "new" right, such as the right to portability, which is an innovation in both systems.

Despite the similarity of the forecast of most of the rights of the holder, there are important divergences that deserve attention. Firstly, the right to oppose appears to have a broader scope in European law than in Brazilian law, as the GDPR addresses the possibility of opposition to the direct marketing of personal data (article 21, paragraphs 2 and 3). Another issue worth noticing is the regulation of automated decisions. Despite the different writing techniques, in both systems one can find the right of explanation and the possibility of auditing by the National Authority when there is a discriminatory potential. The greatest controversy, however, lies in the right to "obtain human intervention", provided in Article 22 (3) of the GDPR. Although human intervention was a guarantee provided by the original version of the Brazilian Law, art. 21 of the LGPD has been modified by the Executive Order 869 and is currently under discussion in Congress.

#### ACCOUNTABILITY: A NEW KEY NORMATIVE ELEMENT IN THE DATA PROTECTION LANDSCAPE

By establishing goals such as privacy by design to the agents of the data processing chain, the new laws of protection of personal data bet more and more on the collaboration of those who are prototyping products and services to mitigate the risks of their own activities. Contrary to any data processing activity being notified to the supervisory authorities, today European regulation only requires some kind of communication when such activity poses a high risk to data subjects. The whole system is calibrated by this vote of trust and by a series of tools by which data processing agents should demonstrate the effectiveness of the measures taken to comply with the data protection rules.

Along these lines, the LGPD also adopted the impact assessment instrument. The so-called "data protection impact report" is defined as the "documentation from the controller that contains the description of the proceedings of processing of the personal data that could generate risks to civil liberties and fundamental rights, as well as measures, safeguards and mechanisms to mitigate the risk;" (article 5, XVII, LGPD). In addition to impact reports, the provision of codes of conduct and certifications are other tools by which data processing agents could demonstrate compliance to personal data protection rules. Also, there are impartial third parties who could certify the corporate privacy programs of different organizations. All these mechanisms are available to data controllers to demonstrate their adherence to personal data protection rules.

In line with the GDPR, Brazilian law also provides for the specific principle of accountability, as well as for impact reports on personal data protection, seals, and codes of good conduct. All of these tools may serve as a guideline for "good faith" personal data processing agents, which should gauge the imposition of possible penalties. There is, however, a significant difference between both norms and that derives from the very type of legislative technique of a more general law in relation to a more prescriptive regulation. Brazilian legislation does not prescribe what procedural pathways should be taken by such mechanisms, leaving them for subsequent regulation of the Data Protection Authority.

#### AN INDEPENDENT DATA PROTECTION AUTHORITY

The European system has as one of its central pillars the data protection authority. That means it is understood that data protection regulation cannot be effective without a technical and independent authority to enforce it. This idea expressed in Convention 108 of the Council of Europe is reinforced in the Charter of Fundamental Rights of the

European Union. That concept of independence was also consolidated in the GDPR, in particular in its recitals. (See recitals 121, 123, 125 and 129).

The analysis of the Brazilian case regarding the authority model that will apply to LGPD is quite intriguing. Notwithstanding National Data Protection Authority's (NDPA) legal provisions, the clauses regarding its creation were vetoed at the time of the enactment of the Law. Provisional Measure 869, which recreated the authority, did not establish the original model that had been vetoed. Instead, it established the authority under the auspices of the President's Cabinet rather than as an independent agency. The incorporation of the authority is of great importance, but also and especially how it is going to be structured, so as to ensure independence, enforcement capacities and expertise.

An independent authority with de facto autonomy and the necessary means to perform its functions is therefore a basic condition for the guarantees in the LGPD to be effective. In addition, it is an essential element for Brazil to obtain the economic and political advantages derived from the LGPD. For example, to achieve European adequacy and to ensure free flow of data between Brazil and the bloc countries – Brazil needs to establish an independent authority, which is able to enforce adequately the law. The same statement is valid to Brazil's entry in the OECD.

Thus, although the approval of the LGPD has been a step forward in the convergence of European and Brazilian enforcement models, the veto to the authority and the construction of another model via Executive Order 869 as an executive agency linked to the Direct Administration taints this move of approximation. Nevertheless, the model of the Authority is currently being discussed in Congress and one cannot yet predict what degree of autonomy the Brazilian Data Protection Authority will have.

## THE NEO-INSTITUTIONAL THEORY OF LAW

The Neo-institutional Theory of Law is a trend that has been influenced by classical institutionalism as well as by the philosophy of language and legal positivism. The main construct of this theory is the concept of "legal institution", defined by MacCormick (1986, p. 53) as being "those legal concepts which are regulated by sets of institutive, consequential, and terminative rules, with the effect that instances of them are properly said to exist over a period of time, from the occurrence of an institutive act or event until the occurrence of a terminative act or event".

Still according to MacCormick (1986, p. 53), the legal institution has a double systematizing power: "The whole point of postulating the existence of such concepts is that it enables us to achieve two potentially conflicting goals in the exposition of law. On the one hand, we can break down complex bodies of legal material into comparatively simple sets of interrelated rules; and yet on the other hand we can treat large bodies of law in an organized and generalized way, not just as a mass of bits and pieces". In addition to dealing with large and complex legal systems, the institutional vision facilitates comparative law research, as it allows for the correlation of institutions defined by different legal systems. To this end, we will use the typology of legal institutions proposed by Ruiter (2001, p. 98), created on the basis of the dichotomy between person and object, their characteristics and relationships, as summarized below:

- a) Legal Person: valid presentation of an entity that is capable of acting;
- b) Legal Quality: valid presentation of a characteristic of a person;
- c) Legal Object: valid presentation of an entity that can serve as an object of the performance of certain acts;
- d) Legal Status: valid presentation of a property of an object;
- e) Personal Legal Relations: valid presentation of a set of expectations of persons about reciprocal behavior;
- f) Legal Configuration: valid presentation of a relation between objects;
- g) Objective Legal Relation: valid presentation of a relation between a person and an object.

Using the typology above, we identified and classified the legal institutions in the Brazilian and European legal systems, according to Table 1, and added a summary of the principles applied to personal data legal protection (Table 2).



**Table 1. Personal Data Legal Protection - Legal Institutions**

	Legal Institution	Legal Institution Subtype	Brazilian GDPL	European GDPR
Legal Person	Data Protection Authority	Autonomous Independent		Article 51 Supervisory Authority – each Member State shall provide for one or more independent public authorities
		Non-autonomous Non-independent	Article 5 (XIX) "national authority: body of the public administration responsible for supervising, implementing and monitoring the compliance with this Law in all national territory."	
		Federal presentation		"Article 51 Supervisory Authority – each Member State shall provide for one or more independent public authorities"
		Unitary presentation	Article 5 (XIX) "national authority: body of the public administration responsible for supervising, implementing and monitoring the compliance with this Law in all national territory."	
	Data Protection Board		Chapter IX, Section II (vetoed) The National Board for the Protection of Personal Data and Privacy	Article 68 European Data Protection Board
Legal Quality	Data subject	Definition	Article 5 (V) "a natural person to whom the personal data that are the object of processing refer to"	Article 4 (1) "an identifiable natural person is one who can be identified, directly or indirectly, in particular by reference to an identifier such as a name, an identification number, location data, an online identifier or to one or more factors specific to the physical, physiological, genetic, mental, economic, cultural or social identity of that natural person"
		Right to be Informed	"Article 6 (VI) "transparency: guarantee to the data subjects of clear, precise and easily accessible information about the carrying out of the processing and the respective processing agents, subject to commercial and industrial secrecy"	Recital (60) "The principles of fair and transparent processing require that the data subject be informed of the existence of the processing operation and its purposes. The controller should provide the data subject with any further information necessary to ensure fair and transparent processing taking into account the specific circumstances and context in which the personal data are processed. Furthermore, the data subject should be informed of the existence of profiling and the consequences of such profiling. Where the personal data are collected from the data subject, the data subject should also be informed whether he or she is obliged to provide the personal data and of the consequences, where he or she does not provide such data. That information may be provided in combination with standardised icons in order to give in an easily visible, intelligible and clearly legible manner, a meaningful overview of the intended processing. Where the icons are

			presented electronically, they should be machine-readable."
Right to Access	Article 6 (IV) "free access: guarantee to the data subjects of facilitated and free of charge consultation about the form and duration of the processing, as well as about the integrity of their personal data"		"Article 15 - Right to access by data subject. 1. The data subject shall have the right to obtain from the controller confirmation as to whether or not personal data concerning him or her are being processed, and, where that is the case, access to the personal data and the following information: "
Right to Rectification	Article 18 (III) "correction of incomplete, inaccurate or out-of-date data"		Article 16 "Right to rectification - The data subject shall have the right to obtain from the controller without undue delay the rectification of inaccurate personal data concerning him or her. Taking into account the purposes of the processing, the data subject shall have the right to have incomplete personal data completed, including by means of providing a supplementary statement."
Right to be Forgotten Right to Erasure			Article 17 "Right to erasure ('right to be forgotten') - 1. The data subject shall have the right to obtain from the controller the erasure of personal data concerning him or her without undue delay and the controller shall have the obligation to erase personal data without undue delay where one of the following grounds applies:"
Right to Cancel	Article 18 (IX) "- revocation of consent as provided in §5 of Art. 8 of this Law"		Article 17 "Right to erasure ('right to be forgotten') - 1. The data subject shall have the right to obtain from the controller the erasure of personal data concerning him or her without undue delay and the controller shall have the obligation to erase personal data without undue delay where one of the following grounds applies:"
Right to Restrict Processing	Article 18 (IV) "anonymization, blocking or deletion of unnecessary or excessive data or data processed in noncompliance with the provisions of this Law"		Article 18 "Right to restriction of processing - 1. The data subject shall have the right to obtain from the controller restriction of processing where one of the following applies:"
Right to Data Portability	Article 18 (V) "portability of the data to another service provider or product provider, by the means of an express request, pursuant with the regulations of the national authority, and subject to commercial and industrial secrets"		Article 20 "Right to data portability - 1. The data subject shall have the right to receive the personal data concerning him or her, which he or she has provided to a controller, in a structured, commonly used and machine-readable format and have the right to transmit those data to another controller without hindrance from the controller to which the personal data have been provided, where:"
Right to Block or to Restrict Processing	Article 18 (IV) "anonymization, blocking or deletion of unnecessary or excessive data or data processed in noncompliance with the provisions of this Law"		Article 18 "Right to restriction of processing - 1. The data subject shall have the right to obtain from the controller restriction of processing where one of the following applies:"
Right to Human Intervention in Automated Decision-Making and Profiling	Article 20 "The data subject has the right to request for the review of decisions made solely based on automated processing of personal data affecting her/his interests, including decisions intended to		Article 22 "Automated individual decision-making, including profiling - 1. The data subject shall have the right not to be subject to a decision based solely on automated processing, including profiling, which produces

		define her/his personal, professional, consumer and credit profile, or aspects of her/his personality."	legal effects concerning him or her or similarly significantly affects him or her. 3. In the cases referred to in points (a) and (c) of paragraph 2, the data controller shall implement suitable measures to safeguard the data subject's rights and freedoms and legitimate interests, at least the right to obtain human intervention on the part of the controller, to express his or her point of view and to contest the decision."
	Rights restrictions	-	Article 23 "Restrictions - Union or Member State law to which the data controller or processor is subject may restrict by way of a legislative measure the scope of the obligations and rights provided for in Articles 12 to 22 and Article 34, as well as Article 5 in so far as its provisions correspond to the rights and obligations provided for in Articles 12 to 22, when such a restriction respects the essence of the fundamental rights and freedoms and is a necessary and proportionate measure in a democratic society to safeguard:"
	Processor	Article 5 (VII) "natural person or legal entity, of public or private law, that processes personal data in the name of the controller"	Article 4 (8) "a natural or legal person, public authority, agency or other body which processes personal data on behalf of the controller"
	Controller	Article 5 (VI) "natural person or legal entity, of public or private law, that has competence to make the decisions regarding the processing of personal data"	Article 4 (7) "the natural or legal person, public authority, agency or other body which, alone or jointly with others, determines the purposes and means of the processing of personal data"
	Processing agent	Article 5 (IX) "the controller and the processor"	Articles 24, 26, 28 and 29 and Recitals (74), (79) and (81)
	Research body	Articles 5 (XVIII) and 13 "body or entity of the direct or indirect public administration or a nonprofit legal entity of private law, legally organized under the Brazilian law, with headquarter and jurisdiction in Brazil, that includes in its institutional mission or in its corporate or statutory purposes basic or applied research of historic, scientific, technological or statistical nature"	Articles 6 (1) (f), 6 (4) and 49 (h); Recitals 50, 47, 157, 113 and 159
	Data protection officer	Article 5 (VIII) "natural person, appointed by the controller, who acts as a communication channel between the controller and the data subjects and the national authority"	Article 37 and Recital 97 "whether or not they are an employee of the controller, should be in a position to perform their duties and tasks in an independent manner"
	Personal data	Article 5 (I)	Article 4 (1)

Legal Object			“information regarding an identified or identifiable natural person”	“any information relating to an identified or identifiable natural person (‘data subject’)”
	Sensitive personal data or Special categories of personal data		Article 5 (II)  “personal data concerning racial or ethnic origin, religious belief, political opinion, trade union or religious, philosophical or political organization membership, data concerning health or sex life, genetic or biometric data, when related to a natural person”	Article 9  Special categories of personal data: “personal data revealing racial or ethnic origin, political opinions, religious or philosophical beliefs, or trade union membership, and the processing of genetic data, biometric data for the purpose of uniquely identifying a natural person, data concerning health or data concerning a natural person's sex life or sexual orientation”
	Database		Article 5 (IV)  “structured set of personal data, kept in one or several locations, in electronic or physical support”	Article 4 (2)  “sets of personal data”
	Impact report or Impact assessment (on personal data protection)		Article 5 (XVII)  “documentation from the controller that contains the description of the proceedings of processing of the personal data that could generate risks to civil liberties and fundamental rights, as well as measures, safeguards and mechanisms to mitigate the risk”	Article 35  “Where a type of processing in particular using new technologies, and taking into account the nature, scope, context and purposes of the processing, is likely to result in a high risk to the rights and freedoms of natural persons, the controller shall, prior to the processing, carry out an assessment of the impact of the envisaged processing operations on the protection of personal data”
Legal Status	Legal Grounds for Personal Data Processing	Consent	Article 7 (I) “with the consent of the data subject”	Article 4 “Definition - (11) ‘consent’ of the data subject means any freely given, specific, informed and unambiguous indication of the data subject's wishes by which he or she, by a statement or by a clear affirmative action, signifies agreement to the processing of personal data relating to him or her; Article 7 - Conditions for consent; Recital Consent (32) - should be given by a clear affirmative act establishing a freely given, specific, informed and unambiguous indication of the data subject's agreement to the processing of personal data relating to him or her, such as by a written statement, including by electronic means, or an oral statement. This could include ticking a box when visiting an internet website, choosing technical settings for information society services or another statement or conduct which clearly indicates in this context the data subject's acceptance of the proposed processing of his or her personal data. Silence, pre-ticked boxes or inactivity should not therefore constitute consent. Consent should cover all processing activities carried out for the same purpose or purposes. When the processing has multiple purposes, consent should be given for all of them. If the data subject's consent is to be given following a request by electronic means, the request must be clear, concise and not unnecessarily

		disruptive to the use of the service for which it is provided.”
Performance of a contract	Article 7 (V) “when necessary for the execution of a contract or preliminary procedures related to a contract of which the data subject is a party, at the request of the data subject”	Articles 4 (11), 7 and 32 “of the data subject means any freely given, specific, informed and unambiguous indication of the data subject’s wishes by which he or she, by a statement or by a clear affirmative action, signifies agreement to the processing of personal data relating to him or her”
Legal Obligation	Article 7 (II) “for compliance with a legal or regulatory obligation by the controller”	Article 17 “Right to erasure (‘right to be forgotten’) - 1.(e) the personal data have to be erased for compliance with a legal obligation in Union or Member State law to which the controller is subject; 3. (b) for compliance with a legal obligation which requires processing by Union or Member State law to which the controller is subject or for the performance of a task carried out in the public interest or in the exercise of official authority vested in the controller;”
Protection of the vital interests of the data subject or of another natural person	Article 7 (VII) “for the protection of life or physical safety of the data subject or a third party”	Article 6 “Lawfulness of processing - 1. (d) processing is necessary in order to protect the vital interests of the data subject or of another natural person; Article 49 - Derogations for specific situations - 1. (f) the transfer is necessary in order to protect the vital interests of the data subject or of other persons, where the data subject is physically or legally incapable of giving consent;”
Public interest	Article 7 (III) “by the public administration, for the processing and shared use of data necessary for the execution of public policies provided in laws or regulations, or based on contracts, agreements or similar instruments, subject to the provisions of Chapter IV of this Law”	Article 5 “Principles related of processing of personal data - 1. Personal data shall be: (b) collected for specified, explicit and legitimate purposes and not further processed in a manner that is incompatible with those purposes; further processing for archiving purposes in the public interest, scientific or historical research purposes or statistical purposes shall, in accordance with Article 89(1), not be considered to be incompatible with the initial purposes (‘purpose limitation’);”
Legitimate interest	Article 7 (IX) “when necessary to fulfill the legitimate interests of the controller or a third party, except when the data subject’s fundamental rights and liberties which require personal data protection prevail”	Article 6 “Lawfulness of processing - 1. (f) processing is necessary for the purposes of the legitimate interests pursued by the controller or by a third party, except where such interests are overridden by the interests or fundamental rights and freedoms of the data subject which require protection of personal data, in particular where the data subject is a child.”
Research purpose	Article 7 (IV) “for carrying out studies by research entities, ensuring, whenever possible, the anonymization of personal data”	Article 5 “Principles related of processing of personal data - 1. Personal data shall be: b) collected for specified, explicit and legitimate purposes and not further processed in a manner that is incompatible with those purposes; further processing for archiving purposes in the public interest, scientific or historical research purposes or statistical

		purposes shall, in accordance with Article 89(1), not be considered to be incompatible with the initial purposes ('purpose limitation');"
Regular exercise of rights in judicial process	Article 7 (VI) "for the regular exercise of rights in judicial, administrative or arbitration procedures, the last pursuant to Law No. 9,307, of September 23, 1996"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (f) processing is necessary for the establishment, exercise or defence of legal claims or whenever courts are acting in their judicial capacity;"
Health protection	Article 7 (VIII) "to protect the health, exclusively, in a procedure carried out by health professionals, health services or sanitary authorities"	Article 9 "1. Processing of personal data revealing racial or ethnic origin, political opinions, religious or philosophical beliefs, or trade union membership, and the processing of genetic data, biometric data for the purpose of uniquely identifying a natural person, data concerning health or data concerning a natural person's sex life or sexual orientation shall be prohibited. 2. (h), (i);"
Credit protection	Article 7 (X) "for the protection of credit, including as provided in specific legislation"	-
Public access	Article 7 (§ 4) "É dispensada a exigência do consentimento previsto no caput deste artigo para os dados tornados manifestamente públicos pelo titular, resguardados os direitos do titular e os princípios previstos nesta Lei."	Recital (154) "This Regulation allows the principle of public access to official documents to be taken into account when applying this Regulation. Public access to official documents may be considered to be in the public interest. Personal data in documents held by a public authority or a public body should be able to be publicly disclosed by that authority or body if the disclosure is provided for by Union or Member State law to which the public authority or public body is subject. Such laws should reconcile public access to official documents and the reuse of public sector information with the right to the protection of personal data and may therefore provide for the necessary reconciliation with the right to the protection of personal data pursuant to this Regulation. The reference to public authorities and bodies should in that context include all authorities or other bodies covered by Member State law on public access to documents. (...); Article 86 - Processing and public access to official documents - Personal data in official documents held by a public authority or a public body or a private body for the performance of a task carried out in the public interest may be disclosed by the authority or body in accordance with Union or Member State law to which the public authority or body is subject in order to reconcile public access to official documents with the right to the protection of personal data pursuant to this Regulation."
Anonymization	Article 12 "Anonymized data shall not be considered personal data, for purposes of this Law, except when the process of anonymization to which the data were submitted has been	Recital (26) "The principles of data protection should apply to any information concerning an identified or identifiable natural person. Personal data which have undergone pseudonymisation, which could be

		reversed, using exclusively its own efforts, or when it can be reversed applying reasonable efforts."	attributed to a natural person by the use of additional information should be considered to be information on an identifiable natural person. To determine whether a natural person is identifiable, account should be taken of all the means reasonably likely to be used, such as singling out, either by the controller or by another person to identify the natural person directly or indirectly. To ascertain whether means are reasonably likely to be used to identify the natural person, account should be taken of all objective factors, such as the costs of and the amount of time required for identification, taking into consideration the available technology at the time of the processing and technological developments. The principles of data protection should therefore not apply to anonymous information, namely information which does not relate to an identified or identifiable natural person or to personal data rendered anonymous in such a manner that the data subject is not or no longer identifiable. This Regulation does not therefore concern the processing of such anonymous information, including for statistical or research purposes."
	Civil register	-	-
Legal Grounds for Sensitive Data Processing	Specific consent - Explicit consent - Distinctive consent	Article 11 (I) "when the data subject or her/his legal representative specifically and distinctly consents, for the specific purposes"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (a) the data subject has given explicit consent to the processing of those personal data for one or more specified purposes, except where Union or Member State law provide that the prohibition referred to in paragraph 1 may not be lifted by the data subject;"
	Legal Obligation	Article 11 (II - a) "without consent from the data subject, in the situations when it is indispensable for controller's compliance with a legal or regulatory obligation"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (b) processing is necessary for the purposes of carrying out the obligations and exercising specific rights of the controller or of the data subject in the field of employment and social security and social protection law in so far as it is authorised by Union or Member State law or a collective agreement pursuant to Member State law  providing for appropriate safeguards for the fundamental rights and the interests of the data subject;"
	Public interest	Article 11 (II - b) "without consent from the data subject, in the situations when it is indispensable for shared processing of data when necessary by the public administration for the execution of public policies provided in laws or regulations"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (g) processing is necessary for reasons of substantial public interest, on the basis of Union or Member State law which shall be proportionate to the aim pursued, respect the essence of the right to data protection and provide for suitable and specific measures to safeguard the

		fundamental rights and the interests of the data subject;"
Studies	Article 11 (II - c) "without consent from the data subject, in the situations when it is indispensable for studies carried out by a research entity, whenever possible ensuring the anonymization of sensitive personal data"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: 2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (j) processing is necessary for archiving purposes in the public interest, scientific or historical research purposes or statistical purposes in accordance with Article 89(1) based on Union or Member State law which shall be proportionate to the aim pursued, respect the essence of the right to data protection and provide for suitable and specific measures to safeguard the fundamental rights and the interests of the data subject."
Regular exercise of rights in judicial process	Article 11 (II - d) "without consent from the data subject, in the situations when it is indispensable for the regular exercise of rights, including in a contract and in a judicial, administrative and arbitration procedure, the last in accordance with the terms of Law No. 9,307, of September 23, 1996 (the "Brazilian Arbitration Law")"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (f) processing is necessary for the establishment, exercise or defence of legal claims or whenever courts are acting in their judicial capacity;"
Protecting life or physical safety of the data subject	Article 11 (II - e) "without consent from the data subject, in the situations when it is indispensable for protecting life or physical safety of the data subject or a third party"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (h) processing is necessary for the purposes of preventive or occupational medicine, for the assessment of the working capacity of the employee, medical diagnosis, the provision of health or social care or treatment or the management of health or social care systems and services on the basis of Union or Member State law or pursuant to contract with a health professional and subject to the conditions and safeguards referred to in paragraph 3;"
Protect health	Article 11 (II - f) "without consent from the data subject, in the situations when it is indispensable for to protect the health, exclusively, in a procedure carried out by health professionals, health services or sanitary authorities"	Article 9 "2. Paragraph 1 shall not apply if one of the following applies: (i) processing is necessary for reasons of public interest in the area of public health, such as protecting against serious cross-border threats to health or ensuring high standards of quality and safety of health care and of medicinal products or medical devices, on the basis of Union or Member State law which provides for suitable and specific measures to safeguard the rights and freedoms of the data subject, in particular professional secrecy;"
Prevention of fraud	Article 11 (II - g) "without consent from the data subject, in the situations when it is indispensable for ensuring the prevention of fraud and the safety of the data subject, in processes of identification and authentication of registration in electronic systems, respecting the rights mentioned in Art. 9 of this Law and except when fundamental	-



			rights and liberties of the data subject which require protection of personal data prevail”	
	Anonymized, blocked or deleted data		Article 5 (III) “data related to a data subject who cannot be identified, considering the use of reasonable and available technical means at the time of the processing”	Recital 26 “The principles of data protection should therefore not apply to anonymous information, namely information which does not relate to an identified or identifiable natural person or to personal data rendered anonymous in such a manner that the data subject is not or no longer identifiable. This Regulation does not therefore concern the processing of such anonymous information, including for statistical or research purposes”
Personal Legal Relations	International data transfer or Cross-border processing	Adequacy decision	Article 33 (I) “to countries or international organizations that provide a level of protection of personal data that is adequate to the provisions of this Law”	Articles 4 (23) and 44 “transfer of personal data to a foreign country or to an international entity of which the country is a member; or processing of personal data which takes place in the context of the activities of a single establishment of a controller or processor in the Union but which substantially affects or is likely to substantially affect data subjects in more than one Member State”
		Consent	Article 33 (VIII) “when the data subject has given her/his specific and highlighted consent for the transfer, with prior information about the international nature of the operation, with this being clearly distinct from other purposes”	Article 45 “1. A transfer of personal data to a third country or an international organisation may take place where the Commission has decided that the third country, a territory or one or more specified sectors within that third country, or the international organisation in question ensures an adequate level of protection. Such a transfer shall not require any specific authorisation. 2. When assessing the adequacy of the level of protection, the Commission shall, in particular, take account of the following elements: ...”
		Contract	Article 33 (II - 'a' e 'b') “when the controller offers and proves guarantees of compliance with the principles and the rights of the data subject and the regime of data protection provided in this Law, in the form of: a) specific contractual clauses for a given transfer; b) standard contractual clauses”	Article 46 “3. Subject to the authorisation from the competent supervisory authority, the appropriate safeguards referred to in paragraph 1 may also be provided for, in particular, by: (a) contractual clauses between the controller or processor and the controller, processor or the recipient of the personal data in the third country or international organisation; or (b) provisions to be inserted into administrative arrangements between public authorities or bodies which include enforceable and effective data subject rights.”
		Binding corporate rules	Article 33 (II - c) “when the controller offers and proves guarantees of compliance with the principles and the rights of the data subject and the regime of data protection provided in this Law, in the form of: c) binding corporate rules”	Article 47 “Binding Corporate Rules. 1. The competent supervisory authority shall approve binding corporate rules in accordance with the consistency mechanism set out in Article 63, provided that they (...)”
		Certificates and codes of conduct	Article 33 (II - d) “when the controller offers and proves guarantees of compliance with	Article 41 “1. Without prejudice to the tasks and powers of the competent supervisory authority under Articles

			the principles and the rights of the data subject and the regime of data protection provided in this Law, in the form of: d) regularly issued stamps, certificates and codes of conduct"	57 and 58, the monitoring of compliance with a code of conduct pursuant to Article 40 may be carried out by a body which has an appropriate level of expertise in relation to the subject-matter of the code and is accredited for that purpose by the competent supervisory authority. 2. A body as referred to in paragraph 1 may be accredited to monitor compliance with a code of conduct where that body has: ..."
	Shared use of data or International data exchange		Article 26 "The shared use of personal data by public authorities shall fulfill the specific purposes of execution of public policies and legal attributions by agencies and public entities, subject to the principles of personal data protection listed in Art. 6 of this Law"	Recital 112 "data transfers required and necessary for important reasons of public interest, for example in cases of international data exchange between competition authorities, tax or customs administrations, between financial supervisory authorities, between services competent for social security matters, or for public health, for example in the case of contact tracing for contagious diseases or in order to reduce and/or eliminate doping in sport. A transfer of personal data should also be regarded as lawful where it is necessary to protect an interest which is essential for the data subject's or another person's vital interests, including physical integrity or life, if the data subject is incapable of giving consent." Article 45 - 1. A transfer of personal data to a third country or an international organisation may take place where the Commission has decided that the third country, a territory or one or more specified sectors within that third country, or the international organisation in question ensures an adequate level of protection. Such a transfer shall not require any specific authorization."
	Liability and loss compensation		Article 42 "The controller or the processor that, as a result of carrying out their activity of processing personal data, cause material, moral, individual or collective damage to others, in violation of legislation for the protection of personal data, are obligated to redress it"	Recitals 21, 74, 79 "This Regulation is without prejudice to the application of Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council (2), in particular of the liability rules of intermediary service providers in Articles 12 to 15 of that Directive" (21) "The protection of the rights and freedoms of data subjects as well as the responsibility and liability of controllers and processors, also in relation to the monitoring by and measures of supervisory authorities, requires a clear allocation of the responsibilities under this Regulation" (79)
	Administrative sanctions		Articles 52, 53 and 54 "Data processing agents that commit infractions of the rules provided in this Law are subject to the following administrative sanctions, to be applied by the national authority"	Art. 83 "Each supervisory authority shall ensure that the imposition of administrative fines pursuant to this Article in respect of infringements of this Regulation referred to in paragraphs 4, 5 and 6 shall in each individual case be effective, proportionate and dissuasive"
Objective Legal Relation	Data processing		Article 5 (X) and Chapter II, Sections I and IV "any operation carried out with personal data, such as collection, production,	Articles 4 (2) and 6 and Recital 50 "any operation or set of operations which is performed on personal data or on sets of personal data, whether or

		receipt, classification, use, access, reproduction, transmission, distribution, processing, filing, storage, deletion, evaluation or control of the information, modification, communication, transfer, dissemination or extraction”	not by automated means, such as collection, recording, organisation, structuring, storage, adaptation or alteration, retrieval, consultation, use, disclosure by transmission, dissemination or otherwise making available, alignment or combination, restriction, erasure or destruction”
Sensitive data processing		Article 11 “The processing of sensitive personal data shall only occur in the following situations: ...”	Article 9 “Processing of personal data revealing racial or ethnic origin, political opinions, religious or philosophical beliefs, or trade union membership, and the processing of genetic data, biometric data for the purpose of uniquely identifying a natural person, data concerning health or data concerning a natural person’s sex life or sexual orientation shall be prohibited.”
Processing of children and adolescents’ data	From 12 years old on	Article 14 “The processing of personal data belonging to children and adolescents shall be done in their best interest, pursuant to this article and pertinent legislation”	-
	From 13 years old on	-	-
	From 14 years old on	-	-
	From 15 years old on	-	-
	From 16 years old on		Article 8 “personal data of a child shall be lawful where the child is at least 16 years old. Where the child is below the age of 16 years, such processing shall be lawful only if and to the extent that consent is given or authorized by the holder of parental responsibility over the child”
Processing of data by public authorities		Article 23 “Processing of personal data by legal entities of public law referred to in sole paragraph of Art. 1 of Law No. 12,527, of November 18, 2011 (the “Brazilian Access to Information Law”), shall be done in fulfillment of its public purpose, in benefit of the public interest, for the purpose of performing legal competences or discharging legal attributions of the public service, provided that: (...)”	Article 6 and Recitals 19, 31 “The protection of natural persons with regard to the processing of personal data by competent authorities for the purposes of the prevention, investigation, detection or prosecution of criminal offences or the execution of criminal penalties, including the safeguarding against and the prevention of threats to public security and the free movement of such data, is the subject of a specific Union legal act.” (19) “Public authorities to which personal data are disclosed in accordance with a legal obligation for the exercise of their official mission, such as tax and customs authorities, financial investigation units, independent administrative authorities, or financial market authorities responsible for the regulation and supervision of securities markets should not be regarded as recipients if they receive personal data which are necessary to carry out a particular inquiry in the general interest, in accordance with Union or Member State law.” (31)

	Anonymization		<p>Articles 5 (XI) and 12</p> <p>“use of reasonable and available technical means at the time of the processing, through which data loss the possibility of direct or indirect association with an individual” (art. 5)</p> <p>“Anonymized data shall not be considered personal data, for purposes of this Law, except when the process of anonymization to which the data were submitted has been reversed, using exclusively its own means, or when it can be reversed applying reasonable efforts.” (art. 12)</p>	<p>Recital 26 “To ascertain whether means are reasonably likely to be used to identify the natural person, account should be taken of all objective factors, such as the costs of and the amount of time required for identification, taking into consideration the available technology at the time of the processing and technological developments.”</p>
	Data Controller Obligations	Data security	<p>Article 46 "Art. 46. Processing agents shall adopt security, technical and administrative measures able to protect personal data from unauthorized accesses and accidental or unlawful situations of destruction, loss, alteration, communication or any type of improper or unlawful processing."</p>	<p>Article 32 “1. Taking into account the state of the art, the costs of implementation and the nature, scope, context and purposes of processing as well as the risk of varying likelihood and severity for the rights and freedoms of natural persons, the controller and the processor shall implement appropriate technical and organisational measures to ensure a level of security appropriate to the risk, including inter alia as appropriate: ...”</p>
		Data breach notification	<p>Article 48 "The controller must communicate to the national authority and to the data subject the occurrence of a security incident that may create risk or relevant damage to the data subjects."</p>	<p>Article 33 “1. In the case of a personal data breach, the controller shall without undue delay and, where feasible, not later than 72 hours after having become aware of it, notify the personal data breach to the supervisory authority competent in accordance with Article 55, unless the personal data breach is unlikely to result in a risk to the rights and freedoms of natural persons. Where the notification to the supervisory authority is not made within 72 hours, it shall be accompanied by reasons for the delay.”</p>
		Data Protection Officer	<p>Article 41 "The controller shall appoint a data protection officer to be in charge of processing personal data"</p>	<p>Article 37 “1. The controller and the processor shall designate a data protection officer in any case where: (...); Article 38 - 1. The controller and the processor shall ensure that the data protection officer is involved, properly and in a timely manner, in all issues which relate to the protection of personal data.”</p>
		Privacy by default	-	<p>Article 25 “1. Taking into account the state of the art, the cost of implementation and the nature, scope, context and purposes of processing as well as the risks of varying likelihood and severity for rights and freedoms of natural persons posed by the processing, the controller shall, both at the time of the determination of the means for processing and at the time of the processing itself, implement appropriate technical and organisational measures, such as pseudonymisation, which are designed to implement data-protection</p>

			<p>principles, such as data minimisation, in an effective manner and to integrate the necessary safeguards</p> <p>into the processing in order to meet the requirements of this Regulation and protect the rights of data subjects.</p> <p>2. The controller shall implement appropriate technical and organisational measures for ensuring that, by default, only personal data which are necessary for each specific purpose of the processing are processed. That obligation applies to the amount of personal data collected, the extent of their processing, the period of their storage and their accessibility. In particular, such measures shall ensure that by default personal data are not made accessible without the individual's intervention to an indefinite number of natural persons."</p>
	Privacy by design	-	-

**Table 2. Personal Data Legal Protection - Principles**

DATA PROCESSING PRINCIPLES	Brazilian GDPL	European GDPR
Purpose	Article 6 (I) "Processing done for legitimate, specific and explicit purposes of which the data subject is informed, with no possibility of subsequent processing that is incompatible with these purposes"	Article 5 "1. Personal data shall be: (b) collected for specified, explicit and legitimate purposes and not further processed in a manner that is incompatible with those purposes; further processing for archiving purposes in the public interest, scientific or historical research purposes or statistical purposes shall, in accordance with Article 89(1), not be considered to be incompatible with the initial purposes ('purpose limitation');"
Adequacy	Article 6 (II) "compatibility of the processing with the purposes communicated to the data subject, in accordance with the context of the processing"	Article 5 "1. Personal data shall be: (c) adequate, relevant and limited to what is necessary in relation to the purposes for which they are processed ('data minimisation');"
Necessity	Article 6 (III) "limitation of the processing to the minimum necessary to achieve its purposes, covering data that are relevant, proportional and non-excessive in relation to the purposes of the data processing"	Article 5 "1. Personal data shall be: (c) adequate, relevant and limited to what is necessary in relation to the purposes for which they are processed ('data minimisation');"
Free access	Article 6 (IV) "guarantee to the data subjects of facilitated and free of charge consultation about the form and duration of the processing, as well as about the integrity of their personal data"	-
Data quality	Article 6 (V) "guarantee to the data subjects of the accuracy, clarity, relevancy and updating of the data, in accordance with the need and for achieving the purpose of the processing"	Article 5 "1. Personal data shall be: (f) processed in a manner that ensures appropriate security of the personal data, including protection against unauthorised or unlawful processing and against accidental loss, destruction or damage, using appropriate technical or organisational measures ('integrity and confidentiality')"
Transparency	Article 6 (VI) "guarantee to the data subjects of clear, precise and easily accessible information about the carrying out of the processing and the respective processing agents, subject to commercial and industrial secrecy"	Article 5 "1. Personal data shall be: (a) processed lawfully, fairly and in a transparent manner in relation to the data subject ('lawfulness, fairness and transparency');"

<b>Security</b>	Article 6 (VII) “use of technical and administrative measures which are able to protect personal data from unauthorized accesses and accidental or unlawful situations of destruction, loss, alteration, communication or dissemination”	-
<b>Prevention</b>	Article 6 (VIII) “adoption of measures to prevent the occurrence of damages due to the processing of personal data”	-
<b>Non-discrimination</b>	Article 6 (IX) “impossibility of carrying out the processing for unlawful or abusive discriminatory purposes”	-
<b>Accountability</b>	Article 6 (X) “demonstration, by the data processing agent, of the adoption of measures which are efficient and capable of proving the compliance with the rules of personal data protection, including the efficacy of such measures”	Article 5 “2. The controller shall be responsible for, and be able to demonstrate compliance with, paragraph 1 (‘accountability’).”

### SIGNIFICANCE ANALYSIS OF VARIABLES ON PERSONAL DATA

To test the significance of the relationship of the legal institutions (as categorial variables) listed in Table 1 on personal data legal protection, 2x2 contingency tables that measure the degree of association between the presence or absence of each legal institution in the countries analyzed can be applied. The statistical significance of the association of each categorial variable (individual legal institutions) on personal data legal protection can then be tested using, for instance, Fisher exact test (Cohen et al., 2003).

To compare the probability of the presence of personal data legal protection in the Brazilian and European legal systems, we used a concept borrowed from biostatistics (PAGANO e GAUVREAU, 2000, p. 144). In this context, the relative risk is defined as the ratio of the probability of the presence of personal data legal protection in a given group of countries that present a certain legal institution in their legal system to the probability of the presence of personal data legal protection in the absence of that particular legal institution. A measure of risk greater than one implies that the chance of a country having the requisites for personal data legal protection and, as a consequence, the possibility of personal data exchange, is increased when that particular legal institution is present in their legal system.

Personal data legal protection is measured in each aforementioned variable (atomized legal institutions) according to the formula:

$$RR = \frac{P(\text{personal data legal protection} | \text{presence of legal institution variable})}{P(\text{personal data legal protection} | \text{absence of legal institution variable})}$$

An additional approach to investigate the likelihood of a country having personal data legal protection given the presence of a particular legal institution is the use of logistic regression to quantify the association between personal data legal protection and each legal institution (COHEN, COHEN, et al., 2003). In this context, the logistic regression is a mathematical model used to evaluate the likelihood of personal data legal protection in the presence of a certain legal institution variable. The logistic regression approach finds a mathematical equation that best predicts the outcome, the fact that there is personal data legal protection, from knowledge of the presence of a particular legal institution variable.

### CONCLUSIONS

This paper addresses a proper methodology for the comparison of data protection legal regimes instrumental to either allowing or blocking the flow of information. The TLICS Model used in this article considers as variables seven sets of legal institutions derived from the Brazilian legal framework. They are presented as a groundwork study for further research on the comparison of data protection legal institutions among Latin American countries and the EU GDPR requisites for international data flow.

After we analyzed the Brazilian new legal regime on data protection, we have devised seven sets of legal institutions needed for identifying countries with tantamount personal data protection for data flow purposes.

The main contribution of this analysis lies on the description of the institutional variables that should be researched under a neoinstitutional approach in order to allow for personal data flow between Latin American countries and the European Union. It also proposes a significance test that might confirm the insight that countries with an independent data protection authority are more likely to fulfill the whole set of legal institutions demanded for international data flow.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors wish to thank Maria Clara Fernandes Ferreira and Henrique Ribeiro Junqueira Borges for gathering additional data from the legal framework of the countries analyzed.

## REFERENCES

- Aranha, M. I., & Oliveira, F. M. (2016). *ICT Institutional Framework: Americas Region ICT Federal Index*. London: Laccademia Publishing.
- Aranha, M. I., Arruda, I. G., Stefani, G. C., Araújo, L. B., Bawden, H., & Oliveira, F. M. (2018). Federalism, ICT and Development in the Global South. *Communication Policy Research Latina America*, 12(1), 297-318.
- Bennett, C. (1992). *Regulating Privacy: Data Protection and Public Policy in Europe and the United States*. Ithaca, NY: Cornell University.
- Bennett, C. J., & Raab, C. D. (2018). Revisiting the Governance of Privacy: Contemporary Policy Instruments in Global Perspective. *Regulation & Governance*, 1-18.
- Bennett, C., & Raab, C. D. (2006). *The Governance of Privacy: Policy Instruments in Global Perspective*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Betti, E. (1990). Hermeneutics as the General Methodology of the Geisteswissenschaften. Em G. L. Ormiston, & A. D. Schrift, *The Hermeneutical Tradition: From Ast to Ricoeur* (pp. 159-197). Albany: University of New York Press.
- Bioni, B. R. (2019). *Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento*. Rio de Janeiro: GenForense.
- Black, J. (2005). What is Regulatory Innovation? Em J. Black, M. Lodge, & M. Thatcher (Eds.), *Regulatory Innovation: A Comparative Analysis* (pp. 1-16). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Dilthey, W. (1990). The Rise of Hermeneutics. Em G. L. Ormiston, & A. D. Schrift, *The Hermeneutic Tradition: From Ast to Ricoeur* (pp. 101-114). Albany: State University of New York Press.
- Hesse, K. (1999). *Grundzüge des Verfassungsrechts der Bundesrepublik Deutschland* (20 ed.). Heidelberg: C. F. Müller.
- Humboldt, W. v. (1999). *On Language: On the Diversity of Human Language Construction and its Influence on the Mental Development of the Human Species*. (M. Losonsky, Ed., & P. Heath, Trad.) Cambridge: Cambridge University Press.
- MacCormick, N., & Weinberger, O. (1986). *An Institutional Theory of Law*. Dordrecht: Springer Science & Business Media.
- Martins, M. D. (2007). *Contributo para a compreensão da figura das garantias institucionais*. Coimbra: Almedina.
- Mayer-Schönberger, V. (1998). Generational Development of Data Protection in Europe. Em P. Agre, & M. Rotenberg (Eds.), *Technology and Privacy: The New Landscape* (pp. 219-242). Cambridge, MA: MIT Press.
- Mendes, L. S. (2014). *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. São Paulo: Saraiva.

- Mendes, L. S., & Doneda, D. (2018). Reflexões iniciais sobre a nova Lei Geral de Proteção de Dados. *Revista de Direito do Consumidor*(120), 469-483.
- Romano, S. (1963). *El ordenamiento juridico*. (S. M.-R. Martin-Retortillo, Trad.) Madrid: Instituto de Estudios Politicos.
- Ruiter, D. W. (2001). *Legal Institutions*. Dordrecht: Springer.
- Schmitt, C. (1958). Freiheitsrechte und institutionelle Garantie der Reichsverfassung. Em *Verfassungsrechtliche Aufsätze aus den Jahren 1924-1954: Materialien zu einer Verfassungslehre* (pp. 140-173). Berlin: Duncker & Humblot.
- Wilson, E. J. (2006). *The Information Revolution and Developing Countries*. Cambridge: The MIT Press.
- Wright, D., & Hert, P. D. (Eds.). (2012). *Privacy Impact Assessment*. Dordrecht: Springer Netherlands.



# Feeding the machine: The State as an enabler of illegitimate personal data processing

**Pablo Viollier**  
Derechos Digitales  
[pablo@derechosdigitales.org](mailto:pablo@derechosdigitales.org)

**Patricio Velasco**  
Derechos Digitales  
[patricio@derechosdigitales.org](mailto:patricio@derechosdigitales.org)

## BIOGRAPHIES

Pablo Viollier: Chilean lawyer (Universidad de Chile). Specialized law and technology, personal data protection and cybersecurity. His role in Derechos Digitales has been related to public policy, strategic litigation, legislative advocacy and research.

Patricio Velasco: Chilean sociologist (P. Universidad Católica de Chile) and MSc in Media and Communications (LSE). Researcher focused on the analysis of the relationship between technologies, social practices and their institutional configuration.

## ABSTRACT

The increasing adoption of data mining and algorithmic decision-making by government and industry poses significant regulatory challenges in order to avoid the unwanted effects such technologies might entail. This article delves in the way the State operates as an enabler of illegitimate personal data processing and, therefore, may help feed the illegitimate use of algorithmic decision-making. We classify this enabling in three categories 1) The State negligently recollects, stores and process sensitive data from its citizens, which is exposed, leaked or stolen 2) Public agencies make an erroneous balance between transparency and privacy, unnecessarily exposing personal data of their citizens for the sake of transparency, and 3) Through public policy, the State consciously and actively exposes the sensitive data of a person with the aim that the exposure and humiliation serve as punishment. Therefore, not only the regulatory framework must be updated, but institutional practices must be put into question as well.

## Keywords

Data protection, Human Rights, Algorithmic decision-making

## INTRODUCTION

The constant increase in the processing capacity of computers, coupled with new technological advances and the ever-increasing availability of data for analysis, has inaugurated the so-called Data Economy (The Economist, 2017). In this scenario, the processing of data would be a central element of the economy, and data itself a strategic resource.

The analysis and processing of increasingly large databases has required the use of algorithms, which allow automation in decision making, and in turn allows the use of correlations to derive data different from those contained in the same database (Rubinstein, 2013).

However, automation in decision making through the algorithmic analysis of large databases requires the implementation of adequate checks and balances that introduces some level of accountability that allows the affected individual to acknowledge the process through which the result was achieved. Otherwise, it can lead to arbitrary, discriminatory results and the violation of fundamental human rights. This technology may be used to “eclipse longstanding civil rights protections in how personal information is used in housing, credit, employment, health, education, and the marketplace.” (White House, 2014). In the Latin American case, Botero has pointed out the way in which the application of smart cities policies, which require the exploitation of large amounts of data, has led in Colombia to the reinforcement of prejudices regarding drug trafficking (Botero, 2019).

The fact that the decision can be made algorithmically facilitates masking acts of arbitrary or unlawful discrimination under several layers of variables based on "objective" factors (Tene, O. and Polonetsky, J, 2013). For example, it would be unacceptable to discriminate based on factors such as race, however, it will be increasingly difficult to

detect such discrimination if it is based on a dozen “objective” factors that are algorithmically correlated with race. The fact that these algorithms are often protected by patents or industrial secrets adds an additional layer of opacity.

In this sense, it has been emphasized that the increasing power derived from Big Data requires the adoption of limits and controls to combat information asymmetries and their consequences in terms of economic advantages and social control (Mantelero, A., 2012). This can take the form of a robust data protection framework -such as the European General Data Protection Regulation (GDPR)- and the implementation of transparency and accountability requirements to algorithms.

In this article, we intend to analyze how the State, whether through neglect, an excessive emphasis on transparency or through active exposure of the data of its citizens is acting as an enabler of the illegitimate treatment of personal data.

Because automated decision making requires the existence of extended data sets of sensitive information to feed the algorithms, the fact that the availability of such data is favored by the State is problematic. Therefore, facing the eventual discriminatory consequences of the use of automated decision-making processes, the state could be seen as an agent that enables such vulnerations.

This analysis considers a revision of current data protection regulation and institutional practices deployed by the Chilean State, through the revision of case studies that shows the ways in which the State has had made sensitive information publicly available in the past. We conclude that is not only necessary to change the Chilean data protection legal framework, but is also crucial to reorient institutional practices, in order to put into question a culture of data exploitation enabled by the State.

## CHILEAN LEGISLATION

The Chilean legislation on personal data protection has been described as weak and insufficient by national experts (Arrieta, 2009; Anguita, 2007). It can be argued that the low level of protection that people have regarding the processing of their personal data by third parties it's related with two factors. First, a poor legislative process, and secondly the pressure exerted by interest groups and companies to ensure their personal data processing business keeps within legal boundaries (Jijena, 2010, p.415)

Chilean regulation does not include the creation Data Protection Authority (DPA) up to date, leaving those affected with no other alternative but to go to court using costly and inefficient procedure. Moreover, sanctions and fines are not sufficient to discourage non-compliance with the law by corporations (Lara, J., Pincheira, C. and Vera, F., 2013, p.4).

A central element of the legislation is that third parties require the consent of an individual for the use, collection and processing of their personal data. This principle is called "consent of the affected" and constitutes the starting point from which self-determination and the right of interested individuals to establish and decide how the treatment of information related to them is structured and organized (Herrán, A. 2002, p. .220).

However, the same legislation establishes an exception that defeats the purpose of this principle, stating that third parties "do not require authorization for the processing of personal data that come from or are collected from sources accessible to the public."<sup>1</sup> Courts have given a broad interpretation to the concept of source accessible to the public, understanding that everything that is available on the Internet, and even in a database subject to payment for access, meets this category. Therefore, in practice, the need to have the authorization of the data subject to process his data becomes the exception rather than the general rule (Jijena, 2010, p.414). Moreover, obtaining the data from a source accessible to the public not only implies that it can be processed without the consent of the owner, but that this treatment falls outside other guarantees of the law, such as the application of the principle of purpose (Alvarado, F. 2014, p.218).

The lack of a public institution in charge of supervising and issuing fines for non-compliance also explains the lack of application of the safeguards contained in the law. Unlike other countries, which have a Data Protection Authority, Chilean law obliges individuals to appeal individually to the courts, a process that can be costly and takes years (Departamento de Evaluación de la Ley, 2016, p. 85). This creates a barrier of entry for individuals to assert their rights against the treatment of their data by third parties.

In terms of automated or algorithmic decision-making, Chilean legislation lacks a figure similar to that inaugurated by the EU's General Data Protection Regulation in 2016 known as 'right to explanation'. Even though it has been

---

<sup>1</sup> Article 4, Law 19.628

criticized for lack its lack of clarity (Wachter, Mittelstadt, & Floridi, 2016), does constitute a step in the right direction in the protection of human rights.

Since 2017, the Chilean Congress has been discussing a new Data Protection Bill that seeks to reform the legislation on personal data protection<sup>2</sup>. The project creates a personal data protection agency that has relative autonomy and sanctioning capabilities, defines more precisely what should be understood as a source accessible to the public and allows the affected to request access to the assessment criteria used in the treatment that served to make an automated decision.

### **THE STATE AS AN ENABLER OF ILLEGITIMATE PERSONAL DATA PROCESSING**

The low level of protection provided by the law and its lack of enforcement have given rise to an institutional ecosystem characterized by an absence of concern for the protection of personal data, both in public and private institutions. In the private sector, lack of enforcement has allowed some companies to make the purchase and sale of illegal databases a business model.

The public sector, for its part, has served as an enabler for the illegitimate processing of personal and sensitive data. This enabling is not always conscious, sometimes is a negative consequence of negligence or of a wrong balance with other human rights. In the next section we will present cases in which the State made sensitive data of its citizens public, thus enabling the wrongful processing of that data by other actors. This might permit the future feeding of databases used for algorithmic decision-making for illegitimate purposes.

We classify these cases into three categories. First, cases in which the State recollects, stores and processes sensitive data of its citizens and in which the said is exposed, leaked or stolen because of inadequate security measures or negligence in the handling of the database. Second, cases in which a public agency makes an erroneous balance between transparency and privacy, unnecessarily exposing personal data of their citizens for the sake of transparency. Finally, cases in which through public policy, the State consciously and actively exposes the sensitive data of a person with the aim that the exposure and humiliation serves as punishment.

Because the vast majority of these public databases can be considered as "publicly available sources" by current legislation, their availability represents an unique opportunity for those who seek to bulk up their databases with sensitive personal data and thus refine their algorithms for decision making, since they will not need the consent of the data subject.

In this sense, information that the State is negligently or actively making available becomes particularly dangerous, since it can be freely used in algorithmic treatment that can lead to arbitrary and discriminatory decisions.

The vulnerable sectors of society are in danger of being disproportionately affected. First, because they have historically been the target of legal protections against discriminatory acts, which can be hidden behind algorithmic decision making. In addition, because they are the ones who need to provide personal data for the award of social benefits (Byrne, 2019).

### **THREE WAYS THROUGH WHICH THE STATE MAKES SENSITIVE DATA SENSITIVE AVAILABLE**

The following cases show the negative consequences associated with the inadequate management of private and sensitive data by government agencies. In all cases considered, it is clear that the use of public services can be linked to threats related to the access and handling of private and sensitive information, which can lead to malicious uses, discrimination and harmful exposure of people's sensitive data.

#### **Exposure by negligence**

##### *National Student Card (Tarjeta Nacional Estudiantil, TNE)*

A report made in 2016 by Martín Gubri for ONG Derechos Digitales (Gubri, 2016) warned about the vulnerabilities in the National Student Card (the credential that allows students to pay a reduced ticket on public transport). In this context it was revealed that the BIP! Card -the medium required to pay the fare on public transport in Santiago- uses a computer encryption system that was cracked at least three years ago, which would allow the data to be accessible to anyone with access to a RFID reader. Added to this vulnerability is the fact that with the identification number (RUT) of a person<sup>3</sup>, it is possible to access the user information of the BIP card! through the TNE website. This

<sup>2</sup> Bill available in: [https://www.camara.cl/pley/pley\\_detalle.aspx?prmID=11661&prmBoletin=11144-07](https://www.camara.cl/pley/pley_detalle.aspx?prmID=11661&prmBoletin=11144-07)

<sup>3</sup> In Chile it is possible to access the personal identification number (RUT) by means of the full name of the person in question through sites such as [www.chile.rutificador.com](http://www.chile.rutificador.com). Faced with such ease of access, Protected Data Foundation presented an appeal for protection under the premise

access allows third parties to know the history of the users' movement in the last three months, the charges made and their amounts, the institution in which they study and their personal data.

Moreover, the provision of the above-mentioned data may allow to develop predictions about the pattern of mobilization of users and their routines, which may also be disaggregated according to their educational institution. There is evidence of misuse of such information, which is particularly serious, considering that it is personal data of minors (Hevia et al, 2014; Quezada, B. 2016).

The above points out that the need to access a social benefit, such as the reduced rate, exposes students (many of them minors) to eventually know their schedules and patterns of travel in the city. This is an obvious risk not only with regard to data management, but also in relation to their personal safety.

#### *E-voting in Las Condes, La Reina and Vitacura*

Las Condes, La Reina and Vitacura are three of Santiago's wealthiest municipalities. These three districts share the joint administration of the Parque Alberto Hurtado, a public park dedicated to nature and family activities. The authorities decided to conduct a public consultation through a remote electronic voting system so that the residents of the three districts could decide on whether or not the construction of an artificial lagoon was needed.

The consultation took place on October 21, 2018 and was considered a success, with a participation of 77,812 people. However, a couple of months later a young computer engineer realized that the electronic voting platform was exposing online the personal data of the participants of the consultation (Montoto, 2019). Among the information that was exposed is: the identity of the voters (RUT, name), the identifier of the ballot and the IP address of the device from which the vote was casted.

This is extremely serious for several reasons. First, it allows anyone to build a database with those people who voted and did not vote in the consultation. In this regard, it is important to clarify that - unlike what was said by the company that conducted the consultation (e-Voting, 2019) - the information on whether a person voted or did not vote in an election is not public for a reason: to protect that person from an eventual bribery or electoral extortion.

On the other hand, there has been a long discussion on whether the IP number is a personal data or not, since in strict rigor it is a data that is publicly available. There have been judicial rulings that have declared the IP number as personal data, insofar as it can be linked to a specific person, as long as it allows to account for their online behavior and behavior (CJEU, 2016). In this case, the publication of the IP number constitutes a violation of the privacy of individuals and an exposure of their sensitive personal data precisely because the publication allowed to link a specific IP number with the name and RUT of the particular voter.

#### *Treatment for HIV / AIDS*

In the municipality of Ñuñoa, Santiago, a woman requested assistance from the municipal public health system to address the side effects associated with the treatment of HIV/AIDS. The aid was effectively provided by the municipality in 2014, after the affected woman and her spouse responded to the requirements of a municipal official who gave rise to a social report. In the early days of 2015, a friend of the affected woman informed her that, in search of his name on [www.google.cl](http://www.google.cl), the social report developed by the municipal official is available, in addition to her diagnosis of carrier of HIV/AIDS.

The municipality accepted the existence of an involuntary error, which would have led to the availability of the report and the diagnosis of the affected without major restrictions on the web. In addition, it is recognized that the information was available for at least three months.

In view of the infringement incurred in the processing of personal data, the person concerned used the Habeas Data procedure, which is one of the few cases in which this process has been followed in the Chilean context. Although the court rejected the action of Habeas Data, it did accept the claim in terms of compensation for moral damages to the victim<sup>4</sup>.

Again, cases such as this account for how the inadequate management of sensitive and private data by public agencies acts to the detriment of the population and, specifically, those who are in need of requesting help from

---

of violating the right to privacy. The court ruled in favor of the website because the database was constructed from publicly available sources ("Supreme Court, Role 5243-2015, judgment dated June 3, 2015."). More details of the case are available at <https://datosprotegidos.org/24x7-somos-personas-no-codigos/>

<sup>4</sup> The judgment of the Fifth Civil Court of Santiago has the role C-10225-2015

public agencies. This raises warnings about the level of affectation that can be suffered by vulnerable sectors in the absence of safeguards and procedures in public institutions.

### **Exposure in the name of transparency**

#### *Open Government Platform*

Between the years 2017 and 2018 a division of the Presidency of the Republic conducted a survey regarding access to public services. In the context of the implementation of the nascent Open Data policy, implemented by the State of Chile through the portal [datos.gov.cl](http://datos.gov.cl), information relevant to the study in question was made public.

In the same way that the results of the study were made available, the personal contact information of more than three thousand people who had answered the survey was also included<sup>5</sup>. Among this information was considered his name, contact data (e-mail address or telephone number) and the district of the city in which they accessed the service in question.

In this particular case, and taking into consideration that the information was later removed from the site, it could be argued that the leak was considered as an error then amended. However, the lack of administrative controls that limit public access to sensitive information gives clear signals regarding the level of coordination among the various state agencies.

In this particular case, and taking into consideration that the information was later removed from the site, it could be argued that the leak was considered an administrative error that was promptly amended. However, the lack of administrative controls that limit public access to sensitive information gives clear signals regarding the low level of coordination among the various state agencies and the mistaken conception of open data verified in their institutional practices.

#### *Electoral Service Database*

The Electoral Service - mandated by law 18.556 - publishes the electoral register information that includes personal and sensitive data (name, RUT and personal address) of all citizen that are able to vote in Chile. Such data constitute a source accessible to the public in accordance with the requirements of the legislation. For years, the personal information of millions of Chileans was uploaded as a PDF file, only recently the Electoral Service established a system that only allows to consult the information of a single person at the time and also includes a Captcha as a security measure to avoid the data mining of the database<sup>6</sup>.

The availability of electoral service data would even allow access to the voters' residence addresses, which constitutes a significant risk in terms of the protection of sensitive data. Moreover, from the publicly available data it would be technically possible to visualize, through the use of programming tools, the exact address of the voters in Google Maps<sup>7</sup>.

The risks associated with the advertising of sensitive data have been set forth by Alvarado (2014), for whom the main failure of the system is precisely related to the low protection available regarding sources of public access to information.

This public data includes the names and RUT of millions in Chileans, which has been used to create databases that let you know search online for a person's address or RUT by only knowing their names and vice versa<sup>8</sup>. This means that a highly sensitive information such as the RUT (equivalent of the United States social security number) has become -for all practical purposes- a publicly available information, with no protection whatsoever.

These databases have also been used for political campaigns through means which legality is highly debatable. The SERVEL database has been used by the company INSTAGIS to cross the name, RUT and address of the voters with their social networks, in order to profile the voter and send personalized public advertising (Ciper, 2018). This is troublesome, since political inclination is expressly defined as sensitive data in Chilean legislation.

<sup>5</sup> The case was exposed in a blog focused on internet security: <https://blog.zerial.org/privacidad-2/mas-de-3-000-datos-de-personas-expuestos-mediante-la-plataforma-de-datos-abiertas-del-gobierno-de-chile>

<sup>6</sup> The website can be consulted here: <https://consulta.servel.cl/>

<sup>7</sup> This exercise was carried out by Javier Palma in his personal blog: <http://javierpalmaespinosa.cl/blog/servel-privados>

<sup>8</sup> Examples of such websites are: <https://rutificador.cl/>, <https://rutchile.cl/>, <https://www.nombrerutyfirma.cl/> and <https://validarut.cl/>

## Public exposure as a social sanction through humiliation and exclusion

### *Register of public transport evaders*

The public transport system of Santiago, Transantiago, has evasion rates that reach 30% (Tirachini and Quiroz, 2016). In order to combat the economic losses that this implies, the government presented a bill that generates a public registry of people who have unpaid debts due to evasion. According to current legislation, this registry would constitute a source accessible to the public.

Agencies such as the Transparency Council have been critical of the existence of the registry<sup>9</sup>, since the available data could lead to discriminatory measures against those who are included in it. The public availability of the this registry also could also lead to the creation of parallel databases that create an obstacle to ability of people to apply for work positions and credit from the financial system Since this parallel databases are not managed by the authority, affected people could continue to be discriminated even after having paid off their debt and having their name erased from the registry.

The situation is all the more serious considering that in statements to the press, government officials have explicitly stated that the purpose of the register is be to inform future employers of the debt their job applicants have to the public transportation system, with the aim that they consider this factor when deciding whether or not to contract a job applicant<sup>10</sup>. This is undoubtedly a disproportionate measure that points to the stigmatization and possible discrimination of those who do not pay or do not have the economic means to pay the fare on public transport.

The government's interest in stopping evasion has even led to the proposal of the installation of facial recognition cameras on the buses, which allow the detection of evaders by means of biometric identification. It should be noted that such measures do not consider an adequate management of the sensitive information generated by the establishment of a biometric database.

The aforementioned cases give an account of the various ways in which state action may affect the due protection of personal data. Either through negligence, the imbalance in favor of a misunderstood concept of open data or directly seeking to generate pernicious effects through the exposure of data. These actions are not only made possible by the existing regulatory framework, they are also included within the framework of a pattern of institutional practices that expose sensitive data of citizens.

## THE NEED FOR A NEW APPROACH TO DATA MANAGEMENT

Recent research (Madden et al., 2017) has found that the use of big data can have discriminatory effects on lower-income populations in the United States. This would be possible, in part, due to the lack of a legal and institutional framework that could deal with the threats associated with the use of big data as a tool for predicting individual behavior.

However, technological innovation associated with algorithmic decision making not only requires legal and institutional improvements, but a new approach to the data problem. Álvaro (2017) argues that the problem behind the biases observed in algorithmic decision making also refers to the process of construction and data collection.

The problem associated with data and its implications has been addressed by Floridi and Taddeo (2016), who argue that it is necessary to raise the discussion in terms of data ethics. Thus, the main concern should be found in the moral considerations that explain the existence of the data, rather than the information available from them. However, such guidance supposes a high component of self-regulation in the agents involved in the collection and processing of personal data.

Concerns such as the ethical management of data have also been collected by the English Cabinet Office (Drew: 2016). The most interesting of the orientations proposed refer to the development of a institutional culture oriented

<sup>9</sup> The report of the Council for Transparency is available at <http://olt.consejotransparencia.cl/Paginas/DetalleLey.aspx?ID=52>

<sup>10</sup> The statements of Paula Flores, an official of the Ministry of Transport and Telecommunications, are available here: <http://www.dailymotion.com/video/x5ezz8r>

towards the minimization of the data collected, as well as the protection of such information through the structure of the state.

Promptly, Chile will face the process of parliamentary discussion of the project of personal data sent by the government. It is relevant that such discussion consider arguments such as those presented here. The adequate collection and management of personal data can favor the development of an efficient state management, provided that the appropriate regulatory and institutional management guidelines are considered. Otherwise, the state action could enable the deployment of discriminatory practices, managed through automated decision making.

## REFERENCES

1. Álvaro, S. (2017) Living with smart algorithms. Retrieved from: <http://lab.cccb.org/en/living-with-smart-algorithms/>
2. Alvarado, F. (2014) Las fuentes de acceso público a datos personales, *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 3 (2), 205-226.
3. Anguita, P. (2007) La protección de datos personales y el derecho a la vida privada, Editorial Jurídica, Santiago.
4. Arrieta, R. (2009) Chile y la protección de datos personales: Compromisos internacionales, in Expansiva (Ed.), *Chile y la protección de datos personales: ¿están en crisis nuestros derechos fundamentales?* Santiago, Chile: Ediciones Universidad Diego Portales.
5. Bahamonde, Hevia et al (2014) Mining Private Information from Public Data: The Transantiago Case, *IEEE Pervasive Computing*, Vol. 3, Issue 2
6. Botero, B. (2019) Latin American Cities in the Fourth Industrial Revolution: The Potential and Social Risks of Smart-Cities Technologies in *Latin America Policy Journal* vol. 8, April 2019. Retrieved from: <http://lapi.hkspublications.org/latin-cities-botero/>
7. Byrne, C. (2019) Trading privacy for survival is another tax on the poor, FastCompany. Retrieved from: <https://www.fastcompany.com/90317495/another-tax-on-the-poor-surrendering-privacy-for-survival>
8. CIPER (2018). Instagis: el “gran hermano” de las campañas políticas financiado por Corfo. Retrieved from: <https://ciperchile.cl/2018/01/03/instagis-el-gran-hermano-de-las-campanas-politicas-financiado-por-corfo/>
9. Departamento de Evaluación de la Ley (2016) Evaluación de la Ley N°19.628. Retrieved from: [http://www.evaluaciondelaley.cl/foro\\_ciudadano/site/artic/20151228/asocfile/20151228124429/informe\\_final\\_ley\\_19628\\_con\\_portada.pdf](http://www.evaluaciondelaley.cl/foro_ciudadano/site/artic/20151228/asocfile/20151228124429/informe_final_ley_19628_con_portada.pdf)
10. Drew, C. (2016) Data science ethics in government. *Philosophical Transactions of the Royal Society a: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2083), 20160119–11. <http://doi.org/10.1098/rsta.2016.0119>
11. E-Voting (2019). Declaración ante nota de La Tercera. Retrieved from: <https://evoting.cl/declaracion-datos-latercera/>
12. Floridi, L., & Taddeo, M. (2016) What is data ethics? *Philosophical Transactions of the Royal Society a: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374 (2083), 20160360–5. <http://doi.org/10.1098/rsta.2016.0360>
13. Gubri, M. (2016) La recolección de datos en el sistema de transporte público de Santiago: el caso de la tarjeta nacional estudiantil. ONG Derechos Digitales. Retrieved from: <https://derechosdigitales.org/wp-content/uploads/V3-la-recoleccion-de-datos-en-el-transporte-pu%CC%81blico-chileno.pdf>
15. Herrán, A. (2002) El Derecho a la intimidad en la nueva ley orgánica de protección de datos personales, Librería-Editorial Dykinson, Madrid.
16. Jijena, R. (2010) Actualidad de la protección de datos personales en América Latina. El caso de Chile, in *Memoria del XIV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática*, Monterrey. Retrieved from: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2940/27.pdf>
17. Lara, J., Pincheira, C. & Vera, F. (2013) La privacidad en el sistema legal chileno, *Policy Paper ONG Derechos Digitales*. Retrieved from: <https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/pp-08.pdf>
18. Madden, Mary and Gilman, Michele E. and Levy, Karen EC and Marwick, Alice E., (2017) Privacy, Poverty and Big Data: A Matrix of Vulnerabilities for Poor Americans, *Washington University Law Review*, *Forthcoming*. Retrieved from: <https://ssrn.com/abstract=2930247>
19. Mantelero, A. (2012) Masters of Big Data: concentration of power over digital information. Retrieved from: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2048236](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2048236)
20. Montoto, F. (2019). Mejoremos el parque. ¡Y nuestra privacidad! Github. Retrieved from: <https://fmontoto.github.io/2019-01-11-salvemos-el-parque/>
21. Quezada, B. (2016) Security Analysis of the Bip Card! Chilean as a means of payment. Retrieved from: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/139911>

- Rubinstein, I. (2013). Big Data: The End of Privacy or a New Beginning?, *NYU School of Law, Public Law Research Paper No. 12-56*. Retrieved from: <http://ssrn.com/abstract=2157659>
22. Tene, O. & Polonetsky, J. (2012) Big Data for All: Privacy and User Control in the Age of Analytics, *11 Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, 239.
  23. Tirachini, A., Quiroz, M. (2016) Evasión del pago en transporte público: evidencia internacional y lecciones para Santiago, *Documento de Trabajo, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Chile*. Retrieved from <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmTIPO=DOCUMENTOCOMUNICACIONCUENTA&prmID=15696>
  24. The Economist (2017) Fuel of the future: Data is giving rise to a new economy. Retrieved from: <http://www.economist.com/news/briefing/21721634-how-it-shaping-up-data-giving-rise-new-economy>
  25. TJUE (2016) Sentencia del Tribunal de Justicia (Sala Segunda) de 19 de octubre de 2016. Retrieved from: [http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=184668&pageIndex=0&doclang=ES&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=20372#Footnote\\*](http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=184668&pageIndex=0&doclang=ES&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=20372#Footnote*)
  26. Wachter, S., Mittelstadt, B., and Floridi, (2016) Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation, . *International Data Privacy Law, Forthcoming*. Retrieved from: <https://ssrn.com/abstract=2903469>
  27. White House (2014). Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values. Retrieved from: <https://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/big-data-tool-inclusion-or-exclusion-understanding-issues/160106big-data-rpt.pdf>



# El impacto económico de la banda ancha y la digitalización en el continente americano: nuevos modelos econométricos

**Raúl Katz**

Universidad de Columbia  
Telecom Advisory Services  
[raul.katz@teleadvs.com](mailto:raul.katz@teleadvs.com)

**Fernando Callorda**

Universidad de San Andrés/ UNLAM  
Telecom Advisory Services  
[f.callorda@teleadvs.com](mailto:f.callorda@teleadvs.com)

## ABSTRACT

El propósito de este estudio es cuantificar el impacto económico de la banda ancha (fija y móvil) y la digitalización (esta última es una variable que incluye a la banda ancha dentro de un ecosistema digital). El estudio representa un avance respecto de la literatura existente (Katz y Callorda, 2013; Gilchrist, 2015; Katz y Koutroumpis, 2012) en términos de tres dimensiones:

- Los modelos diferencian el impacto entre tecnologías con lo que prueban hipótesis planteadas en modelos globales donde la contribución económica de la banda ancha fija en regiones emergentes es inferior a la de la banda ancha móvil, y ambas son inferiores a la de la digitalización;
- Metodológicamente, los modelos de impacto están basados en un sistema de cuatro ecuaciones intentando controlar por la endogeneidad;
- Los paneles de datos se extienden hasta el 2017 incluyendo Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, Trinidad and Tobago, Uruguay, y Venezuela.

## I. INTRODUCCION

Este estudio explora la contribución económica y política de la banda ancha y la digitalización, tanto en términos agregados como subregionales. La región americana, considerando las grandes diferencias en las condiciones económicas y dinámicas de mercado a los efectos del presente estudio, se analizó en dos zonas geográficas distintas: América del Norte, que incluye a Canadá y los Estados Unidos de América y América Latina y el Caribe (cuadro 1), que incluye Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

**Cuadro 1: Comparativa económica y de dinámica de mercado 2018 (América del Norte y América Latina y el Caribe)**

	América del Norte	América Latina y el Caribe
PIB per cápita	USD 60,818.78	USD 8,787.19
Penetración de telefonía móvil (individuos)	117.89 %	107.48 %
Penetración de banda ancha fija (hogares)	88.99 %	46.00 %
Penetración de banda ancha móvil (conexiones/individuos)	126.28 %	68.36 %
Penetración de banda ancha móvil (usuario único/individuos)	74.61 %	52.95 %
Penetración Smartphone (dispositivos/individuos)	84.73 %	69.41 %
Penetración de computadoras (dispositivos/familias)	93.44 %	46.98 %

NOTAS: Regional Las cifras regionales se prorratean por población  
Fuentes: Banco Mundial; FMI; UIT; GSMA

Como se muestra en el cuadro 1, con excepción de la penetración de la telefonía móvil, cuyos resultados son bastante cercanos, América del Norte y América Latina y el Caribe representan dos contextos económicos y sociales distintos.

El estudio comienza presentando someramente la investigación académica realizada sobre el impacto económico de la banda ancha tanto en América del Norte como en América Latina (capítulo II). Sobre esta base, se presentan las hipótesis que guían la investigación (capítulo III). El capítulo IV detalla los datos usados en la construcción de modelos econométricos, mientras que el capítulo V presenta los resultados de dichos modelos. Finalmente, el capítulo VI presenta las conclusiones.

## II. LA INVESTIGACION ACADEMICA SOBRE EL IMPACTO ECONOMICO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LAS AMERICAS

El estudio del impacto de la banda ancha en el crecimiento económico abarca numerosos aspectos, desde su impacto agregado en el crecimiento del PIB hasta el impacto diferencial de la banda ancha por sector industrial, el aumento de las exportaciones, y cambios en la demanda intermedia y la sustitución de importaciones<sup>1</sup>. Si bien la investigación sobre la contribución de la banda ancha al crecimiento del PIB ha confirmado su impacto positivo, también ha producido resultados que varían ampliamente. Habida cuenta de las distintas pruebas generadas con respecto a los efectos identificados para América del Norte y América Latina y el Caribe, no existe ningún estudio que se ocupe de ellos de manera integrada, aunque hay una gran cantidad de literatura por separado.

Los estudios anteriores sobre el impacto económico de la banda ancha en los Estados Unidos de América se han centrado principalmente en la estimación de la contribución de la tecnología al crecimiento del PIB. Crandall et al. (2007) fue uno de los primeros estudios que aplicó un conjunto de datos intersectorial utilizando datos de penetración de banda ancha para determinar el impacto de la tecnología en la producción. Este estudio aportó cierto apoyo empírico a la conclusión de que la ampliación de la capacidad de banda ancha dio lugar a un aumento del PIB, en particular en el sector de los servicios, a saber, las finanzas, los bienes raíces y los servicios educativos. Los autores también encontraron que, si bien la correlación entre la penetración de la banda ancha y el PIB era positiva, el resultado carecía de importancia estadística.

Gillett et al. (2006) realizaron un estudio econométrico que mide el impacto de la disponibilidad de banda ancha fija en el desarrollo económico local utilizando datos geográficos subestatales. El estudio clasificó cada zona de código postal en función de su disponibilidad de banda ancha en 1999, y luego siguió el crecimiento de los indicadores económicos a lo largo del tiempo. La metodología estadística incluía comparar las áreas de código postal con banda ancha a aquellas sin crear grupos de "tratamiento" y "control", análisis de regresión y otras técnicas econométricas diseñadas para distinguir la causalidad de la mera correlación. Las principales conclusiones del estudio fueron que la banda ancha añadió 1.0 a 1.4% a la tasa de crecimiento del empleo local y 0.5 a 1.2% a la tasa de crecimiento del número de establecimientos comerciales entre 1998 y 2002.

En otro estudio, Kolko (2010) encontró que la expansión de la banda ancha está correlacionada con el crecimiento económico durante el período 1999-2006. Esta relación fue más fuerte en las industrias que dependían en gran medida de las TIC: información; servicios profesionales, científicos y técnicos; gestión; y servicios administrativos. El autor estimó una regresión de las variables instrumentales que explicaba explícitamente la simultaneidad potencial de la banda ancha y el crecimiento del empleo.

Greenstein y McDevitt (2009) abordaron la tarea de encontrar una contribución neta de banda ancha al PIB. Utilizando la misma metodología que para el cálculo oficial de la renta nacional y las cuentas de productos, llegaron a la conclusión de que el impacto directo neto del despliegue de banda ancha era de aproximadamente 8.300 a 10.600 millones de dólares de nuevo PIB en 2006. También encontraron un superávit adicional de USD 4.800 a 6.700 millones en nuevos consumidores creado por la banda ancha (neto de lo que habría acumulado con el servicio de *dial-up*), que por definición no aparece en el PIB.

El primer análisis del impacto económico de la banda ancha en América Latina (Katz, 2010) se basó en una muestra comparada de países. A falta de series cronológicas, el análisis utilizó el método mínimo ordinario cuadrado (OLS), utilizando una muestra de datos combinados para los años 2004 y 2009. A pesar de la falta de datos de panel, este estudio podría establecer un impacto positivo de la banda ancha fija en el crecimiento económico de América Latina

---

<sup>1</sup> Ver Katz, R. (2012). *El impacto de la banda ancha en la economía: investigación hasta la fecha en Economía. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones*. [https://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports\\_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf](https://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf)

y el Caribe. Al controlar la educación y el PIB per cápita, un aumento del 10% en la penetración de la banda ancha elevó el PIB en un 0,15%.

El modelo arrojó signos positivos en las variables clave, con coeficientes estadísticamente significativos. En 2014, la mayor disponibilidad de datos desglosados permitió realizar estudios a nivel nacional. La primera se llevó a cabo en Colombia con datos correspondientes a los años 2006 a 2010 y analizó el impacto de la banda ancha fija en el crecimiento del PIB, el control del nivel inicial de desarrollo económico, el crecimiento demográfico y el capital humano (años medios de estudios). En este caso, el estudio mostró que el aumento de las conexiones de banda ancha en Colombia tuvo un efecto positivo en el crecimiento del PIB. El aumento de las conexiones del 10% produjo un crecimiento del PIB del 0.037%. Este efecto fue inferior al que se encontró en el modelo regional anterior, principalmente porque la tasa media de penetración de banda ancha fija en el momento del estudio era inferior a la media de América Latina. Estos resultados sugieren un retorno al efecto de escala.

En 2012, dos estudios pusieron a prueba el impacto de la banda ancha fija en Brasil y Chile. El modelo construido para estimar el impacto de la banda ancha en el crecimiento del PIB brasileño se basó en una base de datos para los 27 estados de Brasil que incluye datos sobre el PIB regional per cápita, tasa de alfabetización, costos interestatales de comercio, costos para crear un nuevo negocio, media del coeficiente GINI<sup>2</sup>, y la penetración de Banda Ancha. Reconociendo las limitaciones del modelo en cuanto al número de observaciones, los datos apuntan directamente a un aumento del 10% en la penetración de banda ancha fija que podría contribuir 0,08 puntos porcentuales al crecimiento del PIB. En el caso de Chile, el modelo se basaba en datos trimestrales para cada región administrativa que comprendían el crecimiento del PIB regional, el porcentaje de población con algún nivel de educación terciaria, la población (tamaño y crecimiento), la tasa de urbanización, contribución de los sectores agrícola y comercial y penetración de la banda ancha. La penetración de la banda ancha fue considerada estadísticamente significativa y con el signo esperado en términos de contribuir al crecimiento del PIB según el coeficiente de esta variable, un aumento del 1% en la penetración dio lugar a un aumento de 0,09 puntos porcentuales en el PIB regional de Chile.

La disponibilidad de series cronológicas más amplias permitió que la investigación aplicara modelos estructurales similares a los realizados por Koutroumpis (2009) para los países de la OCDE. En este sentido, Katz y Koutroumpis (2012) realizaron un estudio utilizando un modelo estructural para medir la contribución económica de la banda ancha fija en Panamá. Sobre la base de este modelo, se constató que la banda ancha fija tuvo un impacto significativo en el crecimiento económico entre 2000 y 2010. Su contribución anual media al crecimiento del PIB se estimó en un 0,45% por cada 10% de aumento de la penetración. La comparación de los resultados de Colombia confirmó la existencia de un retorno al efecto de escala. La contribución económica de la banda ancha fue mayor en el estudio de Panamá, donde en 2010 la penetración de banda ancha fija fue del 7,8%, en comparación con el 4,8% en Colombia.

Tras el uso de modelos estructurales, Katz y Callorda (2013) analizaron la contribución económica de la banda ancha fija al crecimiento económico del Ecuador. Según este estudio, la banda ancha fija contribuyó significativamente al crecimiento del PIB ecuatoriano entre 2008 y 2012. Por cada aumento de penetración del 10%, la contribución anual media al crecimiento del PIB se estimó en un 0,52%.

Gilchrist (2015) realizó un estudio similar para los Estados miembros de ECTEL del Caribe<sup>3</sup>. Mediante la aplicación de un modelo OLS (mínimos cuadrados ordinarios) con errores sólidos, el autor concluyó que para los estados de ECTEL, un aumento de la tasa de penetración de banda ancha del 10% conduciría a un crecimiento económico real del 0,76%.

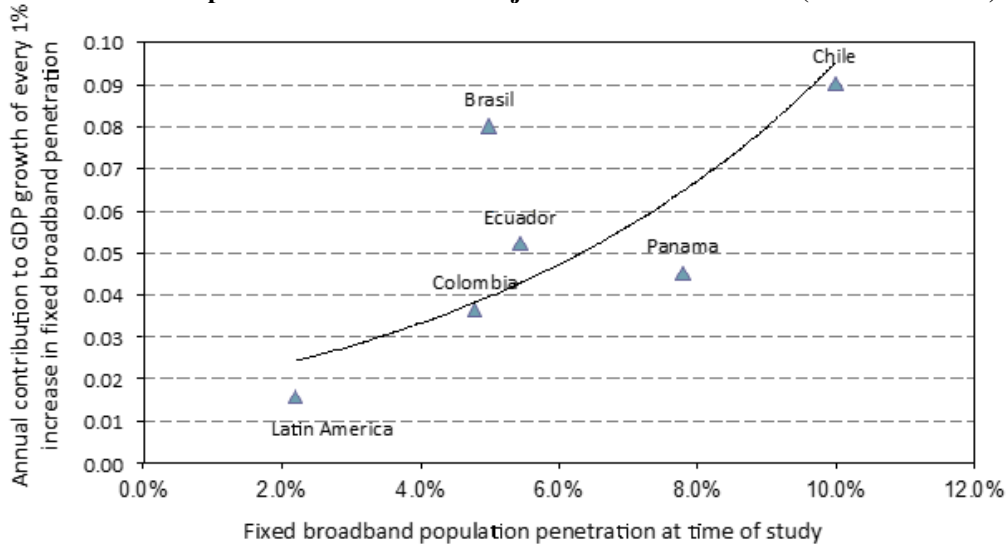
La compilación de los coeficientes de la mayoría de los estudios examinados anteriormente confirma un retorno a la escala en banda ancha fija en América Latina (Figura 1).

---

<sup>2</sup> En economía, el coeficiente de Gini es una medida de la dispersión estadística destinada a representar la distribución de los ingresos o la riqueza de los residentes de una nación y es la medida más utilizada de la desigualdad.

<sup>3</sup> Los Estados miembros de ECTEL son el Commonwealth de Dominica, Granada, la Federación de St. Christopher (St. Kitts) y Nevis Santa Lucía, St. Vincent y las Granadinas.

**Gráfico 1: Contribución comparativa de banda ancha fija al crecimiento del PIB (América Latina)**



Aunque los coeficientes se derivaron de diferentes modelos, proporcionaron evidencia de que cuanto mayor sea la penetración de banda ancha fija en América Latina, mayor será el impacto de su expansión en el crecimiento del PIB. Las implicaciones de política pública son claras: maximizar la contribución económica de la banda ancha fija depende de aumentar significativamente su penetración. Curiosamente, Jung (2015) encontró en el análisis del impacto de la banda ancha de la productividad en los estados brasileños que las mayores ganancias ocurrieron en las regiones menos desarrolladas del país. Sin embargo, el autor observa cuidadosamente que esta evidencia no invalida los retornos a la hipótesis de escala ya que las regiones más pobres de Brasil no son las que tienen los niveles más bajos de conectividad.

### III. HIPÓTESIS

Teniendo en cuenta la evidencia generada en la literatura de investigación y el estudio global de los autores citados anteriormente, uno podría estipular los siguientes efectos en el continente americano:

- Impacto de la banda ancha fija: Alta en América del Norte, menor en América Latina y el Caribe.
- Impacto de la banda ancha móvil: Bajo en América del Norte, mayor en América Latina y el Caribe.
- Impacto de la digitalización: Alto en América del Norte, menor en América Latina y el Caribe.

A la luz de esto, los modelos se realizaron primero para una muestra donde los Estados Unidos y Canadá aumentarían el valor prorrateado de cada variable, y luego para América Latina y el Caribe. Además de probar el impacto económico de la banda ancha (fija y móvil), se probó el impacto económico de la digitalización.

### IV. DATOS UTILIZADOS

Para probar las dos hipótesis de impacto económico de banda ancha fija presentadas anteriormente, se construyó una base de datos para los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela<sup>4</sup>. La base de datos contiene series cronológicas de todas las variables necesarias entre 2005 y 2017. Las fuentes de datos son la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el Banco Mundial y GSMA (véanse los anexos A y B para las fuentes de datos).

### V. MODELOS Y RESULTADOS

<sup>4</sup> Para varios países (Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Cuba, Dominica, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam) no se dispone de series cronológicas coherentes para la formación de capital fijo y la educación laboral; por lo tanto, no fue posible incluirlas en el modelo.

### **Impacto económico de banda ancha fija**

El modelo, que funciona con la base de datos de los 18 países de la región de América, arroja resultados estadísticamente significativos, confirmando así los efectos identificados en el modelo mundial. Los resultados figuran en el cuadro 2.

**Cuadro 2: Impacto económico de la banda ancha fija (región de América)**

<b>PIB per cápita (PPP)<sup>5</sup></b>	
Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Fija	0.18797 ***
Capital	0.30414 ***
Educación	0.00063
<b>Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Fija</b>	
Suscriptores de Teléfonos fijos	0.16412 ***
Población Rural	-0.05796 **
PIB per cápita	0.81847 ***
Precio Banda Ancha Fija	-0.30709 ***
HHI Banda Ancha Fija	-0.04456
<b>Ingresos de Banda Ancha Fija</b>	
PIB per cápita	1.41969 ***
Precio Banda Ancha Fija	1.52376 ***
HHI Banda Ancha Fija	-1.21225 ***
<b>Crecimiento de Adopción de Banda Ancha Fija</b>	
Ingresos de Banda Ancha Fija	-0.40717 ***
Observaciones	784
Número de Países	18
Efectos fijos en países	Si
Años y trimestres con efectos fijos	Si
Años	2005-2017
R-Squared primer modelo	0.9905

\*\*\*, \*\*, \* significativo en 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente.

Según el modelo de banda ancha fija, esta tecnología ha tenido un impacto significativo en las Américas durante los últimos doce años (2005-2017). Un aumento del 10% en la penetración de banda ancha fija arroja un aumento del 1.9% en el PIB. Además, el modelo estructural proporciona estimaciones para otros parámetros importantes de la economía, aunque sería necesario realizar más análisis particular en estas variables, ya que forman parte de la segunda ecuación del modelo estructural. Por ejemplo, la formación de capital fijo es un fuerte catalizador del crecimiento del PIB, lo que sugiere, como se esperaba, una importante contribución a la economía (0.30 coeficiente). En cuanto a la demanda de servicios de banda ancha, la fijación de precios sigue siendo un factor clave para la adopción de la tecnología. Sorprendentemente, una caída de los precios del 10% impulsará la adopción en más de un 3%<sup>6</sup>.

La variación de los ingresos a lo largo del período de muestreo parece tener un impacto similar en este proceso. Por lo tanto, el aumento del ingreso disponible medio (aproximado por el PIB per cápita) en un 10% arroja un 8.1% más de adopción de banda ancha fija. La dinámica de la oferta sugiere que, según lo previsto, los niveles de ingresos afectan a los ingresos y las inversiones de los operadores. La propensión al consumo de servicios de banda ancha parece tener un impacto significativo en el aumento de la oferta digital. El aumento del ingreso disponible (aproximado por el PIB per cápita) atrae un 1.42% más de oferta (basado en el coeficiente del PIB en la ecuación de la oferta del cuadro 2). Finalmente, los ingresos de banda ancha se encuentran tener un impacto significativo en el rendimiento de la industria, implicando una reinversión de la producción a la base productiva de la economía. Este es un punto adicional que apoya los crecientes rendimientos a escala de la infraestructura de TIC.

<sup>5</sup> PIB per cápita (PPP) se refiere al producto interno bruto a paridad de poder adquisitivo per cápita: bienes y servicios de valor de la PPP producidos en un país, divididos por la población media del mismo año.

<sup>6</sup> Considerando que se trata de un modelo estructural basado en un sistema de ecuaciones, los resultados de ecuaciones intermedias son insumos para el resultado final. En ese sentido, los coeficientes de los pasos intermedios no deben considerarse conclusiones generales.

Es instructivo comparar los resultados del modelo global (modelo general de banda ancha fija) y el modelo de la región de América para determinar si se puede identificar algún efecto región-específico en particular (Cuadro 3).

**Cuadro 3: Impacto económico de la banda ancha fija (Modelo mundial comparado con la región americana)**

	Mundial	Región americana
<b>PIB per cápita (PPP)</b>		
Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Fija	0.07715 ***	0.18797 ***
Capital	0.18922 ***	0.30414 ***
Educación	0.05205 ***	-0.00063
<b>Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Fija</b>		
Suscriptores de Teléfonos fijos	0.46780 ***	0.16412 ***
Población Rural	-0.12191 ***	-0.05796 **
PIB per cápita	0.83844 ***	0.81847 ***
Precio Banda Ancha Fija	-0.30080 ***	-0.30709 ***
HHI Banda Ancha Fija	-0.34757 ***	-0.04456
<b>Ingresos de Banda Ancha Fija</b>		
PIB per cápita	1.23160 ***	1.41969 ***
Precio Banda Ancha Fija	0.18800 ***	1.52376 ***
HHI Banda Ancha Fija	-0.77502 ***	-1.21225 ***
<b>Crecimiento de Adopción de Banda Ancha Fija</b>		
Ingresos de Banda Ancha Fija	-0.74541 ***	-0.40717 ***
Observaciones	3,887	784
Número de Países	139	18
Efectos fijos en países	Si	Si
Años y trimestres con efectos fijos	Si	Si
Años	2010-2017	2005-2017
R-Squared primer modelo	0.9952	0.9905

\*\*\*, \*\*, \* significativo a 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente

NOTA: El modelo mundial se inició en 2010, dado que para entonces la mayoría de los países habían superado el umbral de adopción del 5%.

Como se esperaba, el coeficiente de impacto económico de la muestra mundial es inferior al de la región de las Américas porque la muestra mundial incluye un gran número de economías emergentes. Sobre la base de los rendimientos del efecto de escala, la contribución económica de banda ancha fija aumenta con el nivel de desarrollo económico. Los retornos al efecto de escala se detectaron al ejecutar el mismo modelo para los dieciséis países estudiados en América Latina y el Caribe<sup>7</sup> (Cuadro 4).

<sup>7</sup> Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, Trinidad and Tobago, Uruguay, y Venezuela.

**Cuadro 4: Impacto económico de la banda ancha fija (América Latina y el Caribe)**

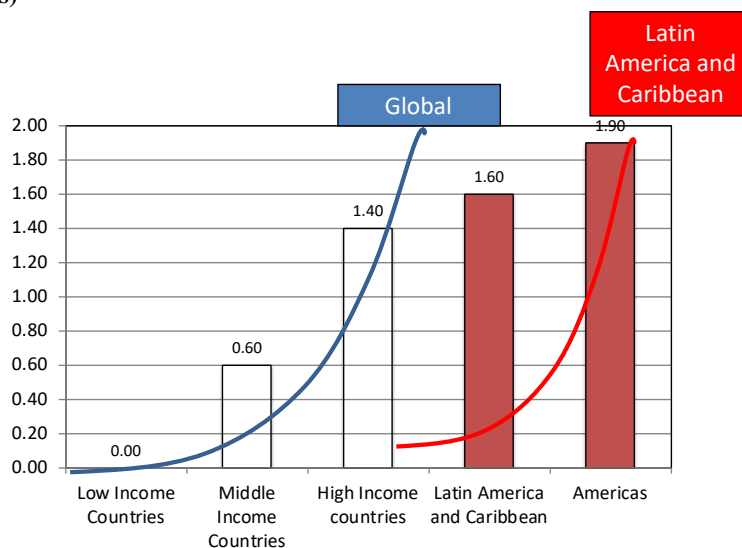
<b>PIB per cápita (PPP)</b>	
Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Fija	0.15745 ***
Capital	0.31854 ***
Educación	0.03039
<b>Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Fija</b>	
Suscriptores de Teléfonos fijos	0.09390
Población Rural	-0.04654 *
PIB per cápita	0.89943 ***
Precio Banda Ancha Fija	-0.43283 ***
HHI Banda Ancha Fija	-0.06636 *
<b>Ingresos de Banda Ancha Fija</b>	
PIB per cápita	1.07432 ***
Precio Banda Ancha Fija	1.67497 ***
HHI Banda Ancha Fija	-1.02064 ***
<b>Crecimiento de Adopción de Banda Ancha Fija</b>	
Ingresos de Banda Ancha Fija	-0.01968
Observaciones	688
Número de Países	16
Efectos fijos en países	Si
Años y trimestres con efectos fijos	Si
Años	2005-2017
R-Squared primer modelo	0.9819

\*\*\*, \*\*, \* significativo a 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente

Nota: HHI: El índice Herfindahl Hirschman es una medida común de la concentración del mercado utilizada para determinar la competitividad del mercado.

Según el modelo de banda ancha fija que se aplica únicamente a los países de América Latina y el Caribe, la contribución económica es inferior a la del modelo de la región de América. Un aumento del 10% en la penetración de banda ancha fija arroja un aumento del 1.6% en el PIB. Este resultado confirma las pruebas generadas en el estudio mundial de la UIT. Una vez incluidos los países de América del Norte en la muestra, el coeficiente de contribución de banda ancha fija aumenta de 1.6 a 1.9. Una comparación de los rendimientos a escala para la muestra global y para la región de las Américas se puede visualizar en el Gráfico 2.

**Gráfico 2: Impacto económico de la banda ancha fija, 2017 (Modelo global comparado con el modelo de la región de las Américas)**



Fuente: Autores

Como se muestra en la Figura 2, el modelo estructural se compara con ambas muestras de datos (mundial: 139; Américas: 18) arroja un retorno similar al efecto de escala, confirmando la hipótesis de banda ancha fija.

### **Impacto económico de banda ancha móvil**

Reflejando el modelo de banda ancha fija, el modelo estructural probó la contribución económica de la banda ancha móvil utilizando cuatro ecuaciones: una función de producción agregada que modela la economía y, posteriormente, tres funciones: demanda, oferta y producción.

Para probar las dos hipótesis de impacto económico de banda ancha móvil presentadas anteriormente, se construyó una base de datos para los siguientes países: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Jamaica, República Dominicana, Estados Unidos de América, México, Panamá, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela<sup>8</sup>. La base de datos contiene series cronológicas de todas las variables necesarias entre 2010 y 2017. Las fuentes de datos son la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el Banco Mundial y el GSMA (véanse los anexos A y B para las fuentes de datos).

El modelo, que funciona con 18 países, incluidos los Estados Unidos de América y el Canadá, arroja resultados estadísticamente significativos, confirmando así los efectos identificados en el modelo mundial. Los resultados se muestran en el cuadro 5.

**Cuadro 5: Impacto económico de la banda ancha móvil (región de América)**

<b>PIB per cápita (PPP)</b>	
Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Móvil	0.11556 ***
Capital	0.02984
Educación	0.62879 ***
<b>Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Móvil</b>	
Suscriptores de Teléfonos móvil	1.81434 ***
Población Rural	-0.11386 ***
PIB per cápita	-0.12194 *
Precio Banda Ancha Móvil	-0.09555 *
HHI Banda Ancha Móvil	-1.02608 ***
<b>Ingresos de Banda Ancha Móvil</b>	
PIB per cápita	2.32425 ***
Precio Banda Ancha Móvil	-0.79913 ***
HHI Banda Ancha Móvil	-3.55965 ***
<b>Crecimiento de Adopción de Banda Ancha Móvil</b>	
Ingresos de Banda Ancha Móvil	-0.36353 ***
Observaciones	565
Número de Países	18
Efectos fijos en países	Si
Años y trimestres con efectos fijos	Si
Años	2010-2017
R-Squared primer modelo	0.9767

\*\*\*, \*\*, \* significativo a 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente

Según el modelo de banda ancha móvil para las Américas, un aumento del 10% en la penetración de banda ancha móvil produce un aumento del 1.2% en el PIB. La importancia de la formación de capital fijo es menor en este caso que en la banda ancha fija. Es interesante señalar que los precios de los servicios son menos significativos en la demanda, pero el signo negativo indica que la asequibilidad sigue siendo un obstáculo para la adopción. En conjunto, la banda ancha móvil parece tener un impacto económico menor que la banda ancha fija (1.2% frente a 1.9% de aumento del PIB como resultado de un aumento del 10% en la penetración de la banda ancha).

Como se mencionó anteriormente, estos coeficientes tendrían que estudiarse más a fondo, ya que forman parte de la segunda ecuación. Este es el resultado de incluir en la muestra a los países de América del Norte que, como se

<sup>8</sup> Para varios países (Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Cuba, Dominica, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam) no se dispone de series cronológicas coherentes para la formación de capital fijo y la educación laboral; por lo tanto, no fue posible incluirlas en el modelo.



evidencia en el estudio global, parecen producir un impacto económico menor que la banda ancha fija. Este hallazgo también se confirma al comparar los resultados del modelo de la región de América con los del estudio mundial (modelo general de banda ancha móvil), que incluye un mayor número de economías emergentes (Cuadro 6).

**Cuadro 6: Impacto económico de la banda ancha móvil (Modelo mundial comparado con la región americana)**

	Mundial	Región americana
<b>PIB per cápita (PPP)</b>		
Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Móvil	0.15022 ***	0.11556 ***
Capital	0.21490 ***	0.02984
Educación	0.05569 ***	0.62879 ***
<b>Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Móvil</b>		
Suscriptores de Teléfonos móvil	1.6797 ***	1.81434 ***
Población Rural	-0.03596 ***	-0.11386 ***
PIB per cápita	0.05968 ***	-0.12194 *
Precio Banda Ancha Móvil	0.00728	-0.09555 *
HHI Banda Ancha Móvil	-0.37128 ***	-1.02608 ***
<b>Ingresos de Banda Ancha Móvil</b>		
PIB per cápita	0.08839 ***	2.32425 ***
Precio Banda Ancha Móvil	0.11020 **	-0.79913 ***
HHI Banda Ancha Móvil	-2.12035 ***	-3.55965 ***
<b>Crecimiento de Adopción de Banda Ancha Móvil</b>		
Ingresos de Banda Ancha Móvil	-1.14176 ***	-0.36353 ***
Observaciones	3,858	565
Número de Países	139	18
Efectos fijos en países	Si	Si
Años y trimestres con efectos fijos	Si	Si
Años	2010-2017	2010-2017
R-Squared primer modelo	Todos	0.9767

\*\*\*, \*\*, \* significativo a 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente

Como se indica en el cuadro 6, el modelo de muestra mundial, que incluye un mayor porcentaje de países emergentes que el modelo de América, indica un coeficiente más elevado de contribución económica de banda ancha móvil.

Este resultado también se confirma cuando se excluye a los Estados Unidos de América y Canadá de la muestra de la región de las Américas: En otras palabras, aumenta la contribución económica de banda ancha móvil. Esto confirmaría el efecto de saturación identificado en el estudio global. En este caso, un aumento del 10% en la penetración de la banda ancha móvil arroja un aumento del 1,7% en el PIB (cuadro 7).

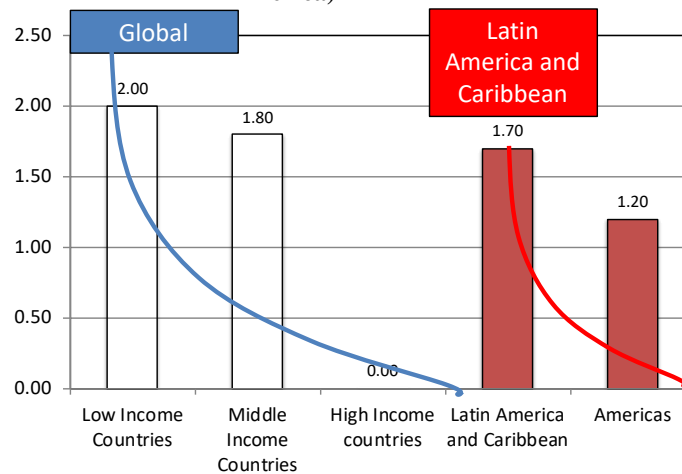
**Cuadro 7: Impacto económico de la banda ancha móvil (América Latina y el Caribe)**

<b>PIB per cápita (PPP)</b>	
Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Móvil	0.17329 ***
Capital	0.03075
Educación	0.63360 ***
<b>Penetración de Suscriptores de Banda Ancha Móvil</b>	
Suscriptores de Teléfonos móvil	1.94950 ***
Población Rural	-0.07061 ***
PIB per cápita	-0.23404 ***
Precio Banda Ancha Móvil	-0.58092 ***
HHI Banda Ancha Móvil	-0.85911 ***
<b>Ingresos de Banda Ancha Móvil</b>	
PIB per cápita	1.46456 ***
Precio Banda Ancha Móvil	-3.89924 ***
HHI Banda Ancha Móvil	-2.47734 ***
<b>Crecimiento de Adopción de Banda Ancha Móvil</b>	
Ingresos de Banda Ancha Móvil	-0.17906 **
Observaciones	501
Número de Países	16
Efectos fijos en países	Si
Años y trimestres con efectos fijos	Si
Años	2010-2017
R-Squared primer modelo	0.9412

\*\*\*, \*\*, \* significativo a 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente

Cuando los países de América del Norte se incluyen en la muestra, el coeficiente de contribución de banda ancha móvil disminuye de 1.7 a 1.2. Una comparación del efecto de saturación para la muestra global y para la región de las Américas puede verse en el Gráfico 3.

**Gráfico 3. Impacto económico de la banda ancha móvil 2017 (Muestra global comparada con la región de América)**



Fuente: Autores

Como se muestra en el Gráfico 3, el modelo estructural se compara con ambas muestras de datos (mundial: 139; Américas: 18) produce efectos de saturación similares, confirmando la hipótesis de la banda ancha móvil.

### Impacto económico en la digitalización

En lugar de medir el impacto de una sola tecnología de comunicaciones, la contribución económica de la digitalización, medida por la CAF (Corporación Andina de Fomento) en el Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital<sup>9</sup>, está siendo probado.

La hipótesis pone a prueba si la contribución económica de la digitalización aumenta en las etapas de desarrollo superior. Con este fin, el modelo de crecimiento endógeno, que vincula el PIB con el capital fijo, la mano de obra y el índice de digitalización como indicador del progreso tecnológico, se ejecutó para la región de las Américas y de nuevo para los países de América Latina y el Caribe para probar un retorno a escala.

El Índice de Desarrollo Digital de Ecosistemas de la CAF se calculó para 15 países: Argentina, Bahamas, Barbados, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, México, Panamá, Surinam, Estados Unidos de América, Uruguay y Venezuela para el período comprendido entre 2008 y 2017<sup>10</sup>. Se excluyó a los países con un PIB per cápita actual inferior a USD 7 500 porque las economías pequeñas tienden a tener grandes variaciones en el PIB como resultado de las fluctuaciones de los precios de los productos básicos que superan los efectos de la banda ancha. Además, el modelo incluía variables independientes para la formación de capital fijo (fuente: Banco Mundial), PIB per cápita (fuente: FMI del Fondo Monetario Internacional) y matriculación en escuelas terciarias, como sustituto de la calidad del trabajo (fuente: Banco Mundial).

El modelo se aplicó por primera vez en 15 países (para el período 2008-2017, lo que da lugar a 126 observaciones e incluye efectos fijos por países (cuadro 8).

**Cuadro 8: Impacto económico de la digitalización (seleccionados 15 países de la región de América)**

Variables, 2008-2017	Coefficientes
PIB anterior	0.6721 *** (0.0586)
Digitalización	0.1882 ** (0.0910)
Capital	-0.0261 (0.0990)
Trabajo	-1.3788 ** (0.5305)
Constante	2.1224 *** (0.6702)
Observaciones	126
Efectos fijos por año	Si

\*\*\*, \*\*, \* Significativo a 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente.

Según el modelo, un aumento del 10% en el Índice Digital de Desarrollo de Ecosistemas se traduce en un crecimiento del PIB per cápita del 1.9%. Esto significa, por ejemplo, que un aumento del índice de desarrollo de los ecosistemas digitales de la CAF de 50 a 51 producirá un aumento del PIB per cápita del 0.38% (que tendrá efectos directos e indirectos en la producción). El signo negativo en la variable trabajo se debe al hecho de que este indicador presenta una variación muy baja en el período analizado (en otras palabras, el indicador de calidad del trabajo es altamente inercial, lo que significa que no cambia significativamente en períodos cortos de tiempo).

<sup>9</sup> El índice de desarrollo del ecosistema digital desarrollado con financiación del CAF Banco de Desarrollo de América Latina, Katz y Callorda, 2018e.

<sup>10</sup> Para varios países (Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Cuba, Dominica, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam) no se dispone de series cronológicas coherentes para la formación de capital fijo y la educación laboral; por lo tanto, no fue posible incluirlas en el modelo.

Para probar los rendimientos a escala, el modelo también se aplicó en una muestra de países que excluían a los Estados Unidos de América y el Canadá (cuadro 9).

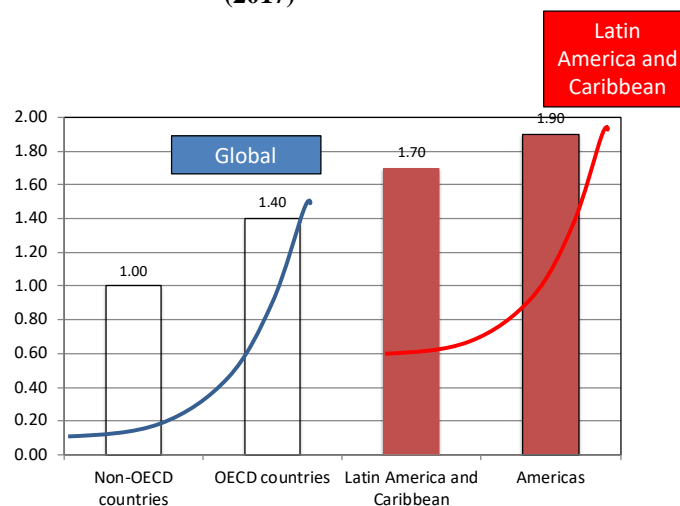
**Cuadro 9: Impacto económico de la digitalización (América Latina y el Caribe)**

Variable, 2008-2017	Coefficiente
PIB anterior	0.6746 *** (0.0633)
Digitalización	0.1662 * (0.0995)
Capital	-0.0337 (0.1057)
Trabajo	-1.2501 ** (0.5809)
Constante	2.1421 *** (0.7393)
Observaciones	106
Efectos fijos por año	Yes

\*\*\*, \*\*, \* Significativo a 1%, 5% y 10% de valor crítico respectivamente.

Según este modelo, un aumento del 10% en el Índice de Desarrollo Digital de Ecosistemas de la CAF se traduce en un crecimiento del 1.7% del PIB per cápita. Esto significa que un aumento del índice de desarrollo de ecosistemas digitales de la CAF de 50 a 51 producirá un aumento del PIB per cápita del 0.33% (teniendo en cuenta los efectos directos e indirectos en la producción). Si bien la importancia estadística de la variable de digitalización es del 10%, el modelo está en consonancia con el modelo mundial (modelo de digitalización general) aplicado en 73 países de todo el mundo (gráfico 4).

**Gráfico 4. Impacto económico de la digitalización: Global en comparación con la región de las Américas (2017)**



Fuente: Autores

Al incluir América del Norte en la muestra de América, el coeficiente de impacto económico de la digitalización aumenta confirmando los rendimientos a escala identificados para la muestra mundial de países.

## VI. CONCLUSIONES

El propósito principal del presente estudio fue probar los resultados del estudio global, así como el impacto de la regulación y la política en el desarrollo de la economía digital en la región de las Américas, basándose en las siguientes consideraciones:

- El impacto económico de la banda ancha fija se guía por un efecto de retorno a escala, según el cual el impacto económico de la banda ancha fija es mayor en las economías más avanzadas que en las emergentes.
- El impacto económico de la banda ancha móvil refleja un efecto de saturación, según el cual la contribución de banda ancha móvil es mayor en las economías emergentes que en las más desarrolladas.
- El impacto del ecosistema digital en los países con economías más desarrolladas es mayor que en los países con economías emergentes.

Una evaluación de la bibliografía de investigación sobre la contribución económica de la banda ancha en la región de América validó las conclusiones de la UIT de que cuanto mayor sea la penetración de banda ancha fija en América Latina, mayor será su impacto en el crecimiento del PIB. Teniendo en cuenta las pruebas, se han sugerido diferentes efectos para América del Norte y América Latina y el Caribe:

- Impacto de la banda ancha fija: Alta en América del Norte, media en América Latina y el Caribe.
- Impacto de la banda ancha móvil: Medio en América del Norte, alto en América Latina y el Caribe.
- Impacto de la digitalización: Alto en América del Norte, medio en América Latina y el Caribe.

Los modelos econométricos se ejecutaron en primer lugar para los Estados Unidos y el Canadá, que aumentaron el valor prorrateado de cada variable, y luego para América Latina y el Caribe para probar el impacto económico de la banda ancha (fija y móvil) y la digitalización. Las pruebas aportadas por el análisis econométrico confirman las hipótesis (cuadro 10)

**Cuadro 10: Resumen de los resultados del modelo econométrico**

Hipótesis	Aumento del 10%: Impacto en el crecimiento del PIB per cápita	
	Región de América (incluidos los Estados Unidos de América y el Canadá)	América Latina y el Caribe
El impacto económico de la banda ancha fija será mayor en la región de las Américas (que incluye a los Estados Unidos de América y el Canadá) que en América Latina y el Caribe (retornos a escala).	1.9	1.6
El impacto económico de la banda ancha móvil será mayor en América Latina y el Caribe que en la región de América (que incl. los Estados Unidos de América y Canadá) (Efecto de saturación).	1.2	1.7
El impacto económico del ecosistema digital será mayor en la región de las Américas (que incluye a los Estados Unidos de América y el Canadá) que en América Latina y el Caribe (retornos a escala)	1.9	1.7

## BIBLIOGRAFÍA

Crandall, R., Lehr, W., & Litan, R. (2007). Los Efectos del Despliegue de Banda Ancha en la Producción y el Empleo: Un Análisis cruzado de Datos de EE.UU. *Cuestiones en Política Económica*, 6, 1-35.

Gilchrist, C. (2015). *Impacto de la banda ancha en el crecimiento económico de los estados miembros de ECTEL*. Autoridad de Telecomunicaciones Oriental caribeña (ECTEL).

Gillett, S., Lehr, W., Osorio, C., and Sirbu, M. A. (2006). *Medición del Impacto Económico de la Banda Ancha*. Informe Técnico 99-07-13829, Proyecto Nacional de Asistencia Técnica, Capacitación, Investigación y Evaluación.

Greenstein, S., & McDevitt, R. C. (2009). El bono de banda ancha: Contabilidad del impacto de Internet de banda ancha en el PIB estadounidense. Documento de trabajo, Northwestern University Kellogg School of Management, enero. Recuperado el 23 de febrero de 2009, de <http://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/greenstein/images/htm/Research/WP/Broadband%20Bonus%20-%20Greenstein&McDevitt.pdf>.

- Jung, J. (2015). Desigualdades regionales en el impacto de la banda ancha en la productividad: evidencia de Brasil. Documento de trabajo Universitat de Bracelona Institut Barcelona d'Estudis Internacionals (IBEI)
- Katz, R. (2010). La contribución de la banda ancha al desarrollo económico, Jordan, V., Galperin, H., Peres, W. *Aceleración de la revolución digital: Banda ancha para América Latina y el Caribe*, Santiago, Chile: Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina.
- Katz, R. (2011). *El impacto económico de Vive Digital*. CINTEL: Bogotá.
- Katz, R. (2012). "El impacto de la banda ancha en la economía: investigación hasta la fecha y cuestiones de política", *Tendencias en la reforma de las telecomunicaciones 2010-11*. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Katz, R. (2015). *La economía y el ecosistema digital en América Latina*. Madrid: Ariel.
- Katz, R. and Koutroumpis, P. (2012). *El impacto económico de la banda ancha en Panamá*. Ginebra: Comisión Internacional de Banda Ancha.
- Katz, R. and Callorda, F. (2013). Impacto económico del despliegue de banda ancha en Ecuador. IDRC Documento de Trabajo.
- Katz, R. and Callorda, F. (2018c). Evaluación del impacto económico de las telecomunicaciones en Senegal (2003-2017). Columbia Institute for Tele-information Documento de trabajo.
- Katz, R. and Callorda, F. (2018d). *La contribución económica de la banda ancha, la digitalización y la regulación de las TIC*. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Katz, R. and Callorda, F. (2018e). "Aceleración del desarrollo del ecosistema digital latinoamericano e implicaciones para la política de banda ancha", *Política de Telecomunicaciones* 42, pp. 661-681.
- Kelly, T. and Minges, M. (2012) Eds. Maximizing Mobile. Rep. El Banco Mundial, 2012. (<http://siteresources.worldbank.org/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/IC4D-2012-Report.pdf>>).
- Kolko, J. (2010) *¿Impulsa la banda ancha el desarrollo económico local?* Public Policy Institute of California, enero.
- Koutroumpis, P. (2009). El impacto económico de la banda ancha en el crecimiento: un enfoque simultáneo. *Política de Telecomunicaciones*, 33, 471-485.
- Thompson, H., & Garbacz, C. (2008). *Impactos de banda ancha en el PIB del Estado: Impactos directos e indirectos. Ponencia presentada en la 17° Conferencia Bienal de la Sociedad Internacional de Telecomunicaciones, Canadá.*

**Anexo A: Lista de fuentes de datos para los modelos que prueban el impacto económico de la banda ancha fija y móvil**

Indicador	Fuente
PIB per cápita (PPP)	FMI
Penetración de suscriptores de banda ancha fija	UIT - OVUM
Capital - Formación bruta de capital (porcentaje del PIB)	Banco Mundial
Educación- Matrícula en enseñanza superior (porcentaje bruto)	Banco Mundial
Suscriptores a telefonía fija	UIT
Población Rural (Porcentaje del total de la población)	Banco Mundial
Precios Banda Ancha fija	UIT
HHI Banda Ancha fija	OVUM
Ingresos de Banda Ancha Fija	UIT - OVUM
Penetración única de abonados de banda ancha móvil	GSMA
Penetración de suscriptores móvil	GSMA
Precio Banda Ancha Móvil/ARPU	UIT - GSMA
HHI Banda Ancha Móvil	GSMA
Ingresos de Banda Ancha Móvil	GSMA

**Anexo B: Indicadores incluidos en el índice digital de desarrollo de ecosistemas CAF y fuentes de datos**

Pilar	Subpilar	Indicador	Fuente
Infraestructura	Inversión	Inversión en telecomunicaciones per cápita a precios corrientes - promedio de cinco años (USD PPP)	Banco Mundial; UIT
Infraestructura	Calidad del servicio	Velocidad media de descarga de banda ancha fija (Mbit/s)	Akamai
Infraestructura	Calidad del servicio	Velocidad media de descarga de banda ancha móvil (velocidad media Mbit/s)	Akamai
Infraestructura	Calidad del servicio	Conexiones de banda ancha fijas con velocidad de descarga superior a 4 Mbit/s (porcentaje)	Akamai
Infraestructura	Calidad del servicio	Conexiones de banda ancha fijas con velocidad de descarga superior a 10 Mbit/s (porcentaje)	Akamai
Infraestructura	Calidad del servicio	Conexiones de banda ancha fijas con velocidad de descarga superior a 15 Mbit/s (porcentaje)	Akamai
Infraestructura	Calidad del servicio	Conexiones de banda ancha de fibra óptica como porcentaje del total de conexiones fijas de banda ancha	UIT; FTTH; OCDE
Infraestructura	Calidad del servicio	Ancho de banda ancha internacional por usuario de Internet (bit/s)	UIT
Infraestructura	Cobertura	Cobertura de banda ancha fija (% de los hogares)	Eurostat, CAF Ideal; OCDE
Infraestructura	Cobertura	2G Cobertura	UIT
Infraestructura	Cobertura	3G Cobertura	UIT
Infraestructura	Cobertura	4G Cobertura	UIT

Pilar	Subpilar	Indicador	Fuente
Infraestructura	Infraestructura del Servicio	IXPs por cada 1.000.000 habitantes	Packet Clearing House; CNUCYD
Infraestructura	Infraestructura del Servicio	Número de servidores seguros (por cada 1.000.000 habitantes)	Banco Mundial
Infraestructura	Infraestructura del Servicio	Número de satélites (por cada 1.000.000 habitantes)	N2yo.com
Conectividad	Accesibilidad	Suscripción mensual de banda ancha fija como porcentaje del PIB per cápita	UIT
Conectividad	Accesibilidad	Suscripción mensual de teléfonos inteligentes de banda ancha móvil (500 MB de límite máximo, prepago) como porcentaje del PIB per cápita	UIT
Conectividad	Accesibilidad	Suscripción mensual móvil de PC de banda ancha (1 GB, postpago) como porcentaje del PIB per cápita	UIT
Conectividad	Accesibilidad	Suscripción mensual a la televisión de pago como porcentaje del PIB per cápita	Business Bureau; CAF; PwC; TAS
Conectividad	Penetración	Penetración de banda ancha fija (conexiones por cada 100 hogares)	UIT
Conectividad	Penetración	Penetración de banda ancha móvil (conexiones por cada 100 habitantes)	UIT
Conectividad	Penetración	Usuarios móviles únicos de banda ancha (por cada 100 habitantes)	GSMA
Conectividad	Penetración	Penetración de TV por Suscripción (conexiones por cada 100 hogares)	Business Bureau; CAF; PwC; TAS; UIT; Convergencia
Conectividad	Propiedad	Penetración de computadoras (% de los hogares)	UIT
Conectividad	Propiedad	Usuarios de teléfonos inteligentes (por cada 100 habitantes)	GSMA
Conectividad	Propiedad	Porcentaje de la población con acceso a la energía eléctrica	Banco Mundial
Digitalización de Hogares	Uso de Internet	Porcentaje de la población que utiliza Internet	UIT
Digitalización de Hogares	Uso de Internet	Penetración de la red social dominante (usuarios por cada 100 habitantes)	OWLOO
Digitalización de Hogares	Uso de Internet	Datos móviles ARPU como porcentaje del total de ARPU	GSMA
Digitalización de Hogares	Gobierno Electrónico	Índice de Gobierno Electrónico	ONU
Digitalización de Hogares	Comercio Electrónico	Comercio por Internet como porcentaje total del comercio minorista	Euromonitor
Digitalización de Hogares	Medicina Electrónica	Política nacional de salud (variables binarias)	WHO
Digitalización de Hogares	OTTs	Penetración de video a demanda (porcentaje de hogares)	PWC



Pilar	Subpilar	Indicador	Fuente
Digitalización de la producción	Infraestructura Digital	Porcentaje de empresas con acceso a Internet	UNCTADstat; TAS; Eurostats
Digitalización de la producción	Cadena de Suministros Digital	Porcentaje de empresas que utilizan Internet para la banca electrónica	UNCTADstat; TAS; Eurostats
Digitalización de la producción	Cadena de Suministros Digital	Porcentaje de empresas que utilizan Internet para comprar insumos	UNCTADstat; TAS; Eurostats
Digitalización de la producción	Distribución Digital	Porcentaje de empresas que venden productos por Internet	UNCTADstat; TAS; Eurostats
Digitalización de la producción	Procesamiento Digital	Porcentaje de trabajadores que utilizan Internet	UNCTADstat; TAS; Eurostats
Digitalización de la producción	Procesamiento Digital	Porcentaje de mano de obra que utiliza computadoras	UNCTADstat; TAS; Eurostats
Intensidad competitiva	Nivel de Competencia	HHI Banda Ancha Fija	Convergencia; Reguladores; TAS
Intensidad competitiva	Nivel de Competencia	HHI Banda Ancha Móvil	GSMA; Reguladores
Intensidad competitiva	Nivel de Competencia	HHI TV Paga	Convergencia; Dataxis; Ofcom; TAS; Reguladores
Intensidad competitiva	Nivel de Competencia	HHI Telefonía Móvil	GSMA; Reguladores
Industrias digitales	Exportaciones	Exportaciones de alta tecnología (USD per cápita a precios corrientes)	Banco Mundial
Industrias digitales	Exportaciones	Exportaciones de servicios de TIC (USD per cápita a precios corrientes)	Banco Mundial
Industrias digitales	Peso de industrias digitales	Ventas de ecosistemas digitales como porcentaje del PIB	PWC; TAS; UIT
Industrias digitales	Peso de industrias digitales	Ingresos per cápita de los operadores de telecomunicaciones (USD a precios corrientes)	UIT
Industrias digitales	Peso de industrias digitales	Gasto en programas informáticos (porcentaje del PIB)	INSEAD
Industrias digitales	Internet de las Cosas	Conexiones M2M (por 100 habitantes)	UIT; OCDE
Industrias digitales	Producción de Contenido	Páginas de Wikipedia editadas por mes (por millón de habitantes entre 15 y 69 años)	INSEAD

Pilar	Subpilar	Indicador	Fuente
Factores de la producción digital	Capital Humano	Expectativa de años de educación (años)	Banco Mundial; UNESCO
Factores de la producción digital	Capital Humano	Matrícula en la enseñanza terciaria (porcentaje de la población)	Banco Mundial; UNESCO
Factores de la producción digital	Escuelas	Establecimientos de enseñanza con acceso a Internet	UNESCO; CEPAL
Factores de la producción digital	Escuelas	Computadoras por proporción de estudiantes	UNESCO; CEPAL
Factores de la producción digital	Innovación	Patentes USPTO por país (Por 1 000 000 Habitantes)	USPTO
Factores de la producción digital	Innovación	Ingresos procedentes de la propiedad intelectual (USD per cápita PPA a precios corrientes)	Banco Mundial
Factores de la producción digital	Inversión en Innovación	Gasto en I+D (porcentaje del PIB)	Banco Mundial; UNESCO
Factores de la producción digital	Desarrollo Económico	PIB per cápita (precios corrientes del USD)	IMF
Factores de la producción digital	Desarrollo Económico	Consumo de energía eléctrica (kWh per cápita)	Banco Mundial
Instituciones y Normas	Ciberseguridad y piratería	Porcentaje de software instalado sin licencia	BSA, The software alliance
Instituciones y Normas	Ciberseguridad y piratería	Valor comercial de los programas informáticos sin licencia (en porcentaje del PIB)	BSA, The software alliance
Instituciones y Normas	Rol del Gobierno	Porcentaje de las atribuciones de los organismos reguladores basadas en el sistema de seguimiento reglamentario de la UIT	UIT; TAS
Instituciones y Normas	Rol del Gobierno	Porcentaje de las funciones de los organismos reguladores basadas en el sistema de seguimiento reglamentario de la UIT	UIT; TAS
-	-	Población	Banco Mundial
-	-	Tipo de cambio PPP	IMF
-	-	Número de Hogares	UIT
-	-	PIB per cápita del primer quintil (USD a precios corrientes)	IMF; Banco Mundial

# Blockchain for Policy: A Pragmatic Framework for Assessing Impact

**Gabriel Boavista Laender**  
University of Southern California  
[gblaender@gmail.com](mailto:gblaender@gmail.com)

## BIOGRAPHIES

Gabriel Laender is a Brazilian attorney, ICT researcher and legal tech entrepreneur. He was policy advisor to the Strategic Affairs Secretariat of the President's Office (SAE), and later became telecommunication advisor to the Chief of Staff of the Executive Office of the President (Casa Civil), where he coordinated the regulatory aspects of the Brazilian National Broadband Plan. He has a Law PhD from the University of Brasilia, where he is a fellow and founding member of the Telecommunication Law Research Group (Getel). He is currently co-founder of leGit, a platform for open-sourcing legal documents, and one of the State Attorneys of the Espirito Santo State of Brazil.

## ABSTRACT

Blockchain enthusiasts not only are eagerly engaged in a lively debate over the future of society, they are also actively pursuing their collective dreams. They seek as much to remake the institutions central to modern society, as to embody a new kind of public digital freedom. A dialogue is already developing between blockchain more radical proposals and traditional government institutions, as less radical visions are more and more also populating the blockchain space. Blockchain-based solutions to their everyday legitimacy and due process problems may lead to interesting new ways of organizing representation and dialogue in collective decision-making. We propose a framework to evaluate those initiatives for what they are: a laboratory for new ways in which political collective action can take place.

## Keywords

Blockchain, policy, disembedding, decentralization, machine autonomy.

## INTRODUCTION

On Western democracies, citizens apparently have better things to do than vote, to the point that in Latin America people even think democracy is not really that important anymore (Latinobarómetro, 2017). If we were to name the dominant political vision of today, a good moniker could be disillusioned pragmatism. Within that vision, *all we have is the world such as we experience it, with such enlargement of our experience as memory and imagination are able to provide* (Unger, 2007a, p. 6). As collective action descends into skepticism, policy ceases to be a tool for the pursuit of *public happiness* to become the inevitable outcome of forces we can't control. Those forces might be the rational conclusions of technocrats, or the dirty compromises of corrupt politicians. In any case, policy and politics are external and immune to us. The advance of a far-right political agenda grounded on the harsh return to a golden age when things were simple and true, the denial of reality in the name of reinforcing current beliefs and adhering to a community of like-minded skeptics, the resonating silence of a dormant majority that does not vote nor care to, those are the symptoms of the same disease. We don't believe we can build collectively a new world, so we retreat into collective oblivion. The energy of action is superseded by the comfort of status quo.

However, among the digital agoras of the Internet, one in particular defies that pervasive dreamless state of politics. Blockchain enthusiasts not only are eagerly engaged in a lively debate over the future of society, they are also actively pursuing their collective dreams. They seek as much to remake the institutions central to modern society, as to embody a new kind of public digital freedom. They want to remake finance, identity, property... They want a global society in which individuals are self-sovereign; corporations and national states are obsolete. They strongly believe they are building it.

Nonetheless, blockchain enthusiasts are constrained by the harsh reality of everyday choices. In those choices, they are forced to interact with current organizations and institutions. A dialogue is already developing between blockchain more radical proposals and traditional corporations and government agencies. From that dialogue, a double outcome is emerging. Less radical visions are more and more populating the blockchain space. Blockchain ideas are slowly being incorporated by political and economic organizations. Despite the naive discourse of disregard of the State that blockchain utopia seems to cling to, they have to face the same problems and dilemmas of organizing representation and dialogue in collective decision-making. There, where vision is met by constrained behavior, that's the birthplace of institutions (see Unger, 1996; Greif, 2005). We should therefore look carefully into those initiatives and try to evaluate them for what they are: a laboratory for new ways in which political collective action can take place. How do blockchain initiatives organize themselves? How are they evolving? What is effectively new, and what is mere reproduction of old habits? If indeed blockchain enthusiasts are building a new kind of electronic citizenship, their everyday practices and their ability to build institutions out of their visions are the best measures we can use.

### THREE DIMENSIONS TO EVALUATE BLOCKCHAIN-BASED POLICY: DISEMBEDDMENT, DECENTRALIZATION, AUTONOMY

We propose that blockchain-based policy be evaluated under three dimensions: disembedding, decentralization and machine-autonomy. Disembedding is a concept proposed by Giddens (1990) which means *the "lifting out" of social relations from local contexts of interaction and their restructuring across indefinite spans of time-space*. As we will see below, we propose to use disembedding as a measure of how blockchain-based policy can reshape social relations. By decentralization we propose to assess the power dynamics within which a blockchain-based policy operates, in which centralized will mean concentration of power on the hands of relatively few people and decentralized will mean distribution of power evenly over a large unidentifiable group of people. Finally, we take autonomy in the context most commonly attributed to it under blockchain projects, meaning the replacement of human decision-making by machines.

#### Disembedding

We seldom appreciate the wonder of a technology that money is. I am not talking about the complexity of the global financial system, neither about the workings of financial information networks, nor even about the many innovative undertakings of the so-called *fintech startups*. I do refer to the amazing endeavor of using a monetary unit of any kind to represent social relations as diverse as farming and calculating the trajectory of a rocketship. When we use money, we are connecting human interactions that took place in completely unrelated time and space settings. Buying bread today from a baker is in fact connecting the present social interaction of the baker handling me a loaf of bread to the other social interaction of me working yesterday, to the yet other social interaction of the baker receiving a sack of wheat tomorrow, and so on. When an individual uses money, it is not consumed (cf. Simmel, 2005, p. 27), it is instead always directed to other undefined individuals, in social interactions with undefined time and space. Because of that, an owner can have possessions that exist nowhere in time and space – the possession of money is the possession of nothing but the expectation of future undefined social interactions. In that sense, money is a kind of social time-machine – or, in Giddens words, *a means of time-space distanciation* (1990, p. 24).

Money is in that sense the quintessential example of what Anthony Giddens defined as *disembedding mechanisms*. In his words, *disembedding* means *the "lifting out" of social relations from local contexts of interaction and their restructuring across indefinite spans of time-space* (1990, p. 21). According to Giddens (1990, pp. 17-20), a distinct feature of modern times is the *separation of time and space* in social relations. In pre-modern eras, space was perceived within very concrete *locales* – the village where our ancestors lived, the surrounding forests, rivers, scenery. Time was connected with space, as for instance villages adjusted their own watchtowers according to the local customs and the perception of concrete natural events such as sunset and sunrise. With modernity came the expansion of the world as perceived by societies. The *locales* of old were now influenced by distant places. Dwellers of a small village no longer rely on their experience of natural events and their particular social habits in relation to those events to measure time. Time is standardized and relates to a universal definition detached from the local. The detachment of time from space is dialectic and also results in detachment of space from time. An important consequence of this feature is that *the severing of time from space provides a basis for their recombination in relation to social activity* (Giddens, 1990, p. 19 – emphasis absent in the original).

To refer to that characteristic of **recombination of social activities by lifting them out from space and time**, we propose to assess what we call a *disembedding dimension*, which we define as the quality of a given aspect of a given social relation to be the subject of *disembedding*. That measure is an important metric of innovation, because innovation is not about technology, but the recombination of existing things that technology allows (cf. Brynjolfsson, 2016, p. 78 and ss.). Therefore, policies that use blockchain technology as disembedding mechanism – such as

various *token-based* blockchain projects do - can be powerful tools of social innovation by allowing the recombination of social activities through lifting out their defining aspects from space and time.

As social activities are the result of actors performing some kind of action in a given time and space, we propose the following matrix for the disembedding dimension:

**Table 1.** Disembedding Matrix

	Time	Space	Ontology
Actor			
Action			

The values in the matrix are binary: disembedded (yes) or not-disembedded (no). The time aspect is the abstraction of when someone (actor) does something (action). The space aspect is the abstraction where someone does something. The ontology aspect is the abstraction of actor and/or action, meaning that those can be interchangeable. The matrix is designed to assess the hypothesis that disembedding can occur in partial aspects of social relations. Also, we want to evaluate if time, space and ontology disembeddings are dialectic. For instance, we can imagine a zero-knowledge smart contract blockchain-based privacy policy in which actors are disembedded only in the time aspect, for which the social relation would be undefined only as to if and when should the parties of the contract cease to be anonymous, but defined as to when would they be able to execute the contract (time of action), what are the obligations defined in the contract (ontology of action), where will the contract be executed (space of action) and where should the parties be for the contract to be executed (space of actor).

### Decentralization

One of the most recurring themes of blockchain-based policies is decentralization of power. Blockchain projects usually address decentralization with market-like implementations that try to rely on decentralized decisions for allocating resources. Usually, the resources can be computational, but can also refer to the representation of real-world assets such as real estate, commodities like coffee or petrol, or even intangible assets such as intellectual property or copyright.

But not all blockchain projects look for decentralization of decision-making power over resources. For instance, some projects look for blockchain-based solutions for problems of coordination – one example is integrating multiple stakeholders in logistics networks. In this case, the important feature would be decentralization of the infrastructure that holds the information, so that all stakeholders have valid and updated information in their own databanks.

The Herfindahl-Hirschman Index (HHI) is a commonly accepted measure of market concentration. It is calculated by squaring the market share of each firm competing in a market and then summing the resulting numbers. It can range from close to zero to 10,000. We propose to use the HHI to evaluate concentration in three aspects: resources, decision-making and infrastructure. HHI is currently used by government agencies all over the world to evaluate market-power concentration and is a basis for many antitrust decisions related to mergers and acquisitions. Using HHI for evaluating blockchain-based policy should provide a useful contrast more traditional market and market-like institutions, for which there is already plenty of data.

**Table 2.** Decentralization Matrix

	Resources	Decision-Making	Infrastructure
HHI			

### Machine-Autonomy

Another recurring theme on blockchain-based policies is what the blockchain community refers to as “autonomy”. The term, however, is used in a peculiar sense:

*Although the term is slippery and controversial, blockchain enthusiasts have converged on the definition of a “decentralized autonomous organization” as something like a blockchain-based entity run without any external control, instead guided by a set of incorruptible rules and powered by smart contracts, markets in cryptocurrency, and AI (artificial intelligence) agents. Human stakeholders create smart contracts and use markets to express their*

*preferences, and the AI enforces the execution of those contracts and market preferences. Autonomous, then, becomes not just about autonomy from authority, but automation. In the blockchain dream, the two are interconnected, the former dependent on the latter.*

(Swartz, 2017, pp. 92-93)

The origins of such use date back from the community foundations on which blockchain technology was created. Central to that community is a group of developers that call themselves *cypherpunks* and that believes that the use of cryptography will lead to a kind of transnational anarchy. That anarchy relies on the ability of computers to sustain anonymity based on autonomous computations of human interactions. As De Fillipi and Aaron (2018) explain:

*Blockchains provide a platform on which to deploy and manage autonomous and algorithmic systems that rely on software algorithms to control access to assets and resources. On a continuum, decentralized autonomous organizations represent the most advanced state of automation, where a blockchain-based organization is run not by humans or group consensus but rather entirely by smart contracts, algorithms, and deterministic code.*

(De Fillipi and Aaron, 2018, p. 146)

That peculiar concept we chose to moniker as **machine-autonomy**, as it relates to the ability of computers to adjudicate human affairs without human intervention. That lack of intervention can be twofold: lack of human input, and lack of human output. Those aspects are useful to measure to what extent blockchain-based policies can be conducted without human intervention in providing information (input) to computer systems or in making decisions based on information provided by computer systems (output).

**Table 3. Machine-Autonomy Matrix**

	Input	Output
Human Intervention		

**CLOSING REMARKS: PRAGMATISM AND THE BLOCKCHAIN POLITICAL AGENDA**

Politics is collective decision-making: the way in which we set the terms to change everything else. Policy is the result of politics, which may or may not lead to institutional change. Pragmatism is the dominant philosophy of our time, even though *it live not among professors but in the world* (Unger, 2007a, p. 28). Even the dominant view is a kind of disillusioned, shrunken pragmatism, this is a philosophy rooted in the potency to pursue happiness by combination of agency, contingency, futurity and experimentalism. By agency we mean the notion that our knowledge is no different than our actions. By contingency, the notion that our existence and knowledge are bounded and constrained by the specific time and space in which we dwell. By futurity, the idea that we are more than our constrained reality allow us to be and thus we can and do rebel against such reality by means of an imagined future. By experimentalism, at last, we mean the idea that it is through experience (a result of agency) that we shape and evolve our knowledge about ourselves, which in turn means that experience reshapes us and our reality as human beings.

From such view of pragmatism entails that policy can never be the result of ideal rational design. Policy and institutions are the subject of tinkering, they emerge and evolve through action mediated by the feedback of trial and error.

Blockchain projects are actively engaged in such tinkering. They are meddling with institutions and policies central of modern societies. They are also tinkering in a very *modern* way: experimenting with *disembedding* of social relations through *expert systems* and *symbolic tokens*.

A pragmatic assessment of blockchain initiatives should therefore be an assessment of how impactful this tinkering can be to change the way we perceive and interact with the world we live in. The pragmatic perspective means emphasizing not the utopias on which blockchain radical discourse is built, but the effective steps taken by those projects. The actions, the hard and easy choices, and the lessons learned from those choices. We should therefore look into the actual implementations of the multiple blockchain-based agendas, not into the stated desired effects of the discourses that represent those agendas.

## REFERENCES

1. ANDERSON, Perry. **Afinidades seletivas**. São Paulo: Boitempo, 2002.
2. ARENDT, Hannah. **Sobre a revolução**. Lisboa: RELOGIO D'AGUA, 2001.
3. BENKLER, Yochai. *Law, Policy, and Cooperation*. In: BALLEISEN, Edward J. e MOSS, David A. **Governments and Markets: Toward a New Theory of Regulation**. Kindle edition. New York: Cambridge University Press, 2010, pp. 13-51.
4. BLAUG, Mark. **Economic Theory in Retrospect**. 5th. ed. New York: Cambridge University Press, 1996.
5. BRAITHWAITE, John. **Regulatory Capitalism: How it Works, Ideas for Making it Work Better**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2008.
6. BRYNJOLFSSON, Erik. **The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies**. New York: W. W. Norton & Company, 2016.
7. BURNISKE, Chris and TATAR, Jack. **Cryptoassets: The Innovative Investor's Guide to Bitcoin and Beyond**. Kindle Ed. McGraw-Hill Education, 2018.
8. BÜTHE, Tim and MATTLI, Walter. **The New Global Rulers: The Privatization of Regulation in the World Economy**. Kindle ed. Princeton: Princeton University Press, 2011.
9. CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
10. CASTELLS, Manuel et. al. **Another Economy is Possible: Culture and Economy in a Time of Crisis**. Cambridge: Polity Press, 2017.
11. DE FILIPPI, Primavera and AARON, Wright. **Blockchain and the Law: The Rule of Code**. Cambridge: Harvard University Press, 2018.
12. EVANS, Peter. *The Challenges of the "Institutional Turn": New Interdisciplinary Opportunities in Development Theory*. In: NEE, Victor e SWEDBERG, Richard (eds.). **The Economic Sociology of Capitalism**. New Jersey: Princeton University Press, 2005, pp. 90-116.
13. GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Ed. Unesp, 1991.
14. GREIF, Avner. *Institutions, Markets and Games*. In: NEE, Victor e SWEDBERG, Richard (eds.). **The Economic Sociology of Capitalism**. New Jersey: Princeton University Press, 2005, p. ix-xxxi.
15. HAFNER, Katie e LYON, Matthew. **Where Wizards Stay Up Late: the Origins of the Internet**. Kindle ed. New York: Touchstone, 1998.
16. HALL, Rodney Bruce and BIERSTEKER, Thomas J. *The Emergence of Private Authority in Global Governance*. In: HALL, Rodney Bruce and BIERSTEKER, Thomas J. (eds.). **The Emergence of Private Authority in Global Governance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
17. KELLY, Kevin. **The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future**. New York: Penguin Publishing Group, 2016.
18. KENNEDY, David. *The "Rule of Law", Political Choices, and Development Common Sense*. In: TRUBEK, David M.; SANTOS, Álvaro. (Eds.). **The New Law and Economic Development: a Critical Appraisal**. Kindle Ed. New York: Cambridge University Press, 2006, p. 95-174.
19. KENNEDY, Duncan. *Three Globalizations of Law and Legal Thought: 1850-2000*. In: TRUBEK, David M.; SANTOS, Álvaro. (Eds.). **The New Law and Economic Development: a Critical Appraisal**. Kindle Ed. New York: Cambridge University Press, 2006a, p. 19-73.
20. \_\_\_\_\_. *Thirty Years Later (Preface)*. In: KENNEDY, Duncan. **The Rise and Fall of Classical Legal Thought**. s.l.: Beard Books, 2006b. Available at: <[http://duncankennedy.net/legal\\_history/essays.html#R&F](http://duncankennedy.net/legal_history/essays.html#R&F)>.
21. LATINOBARÓMETRO. **Informe 2017**. Buenos Aires, 2017.
22. RIFKIN, Jeremy. **The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism**. New York: St. Martin's Press, 2014.
23. SWARTZ, Lana. *Blockchain Dreams: Imagining Techno-Economic Alternatives After Bitcoin*. In: CASTELLS, Manuel et. al. **Another Economy is Possible: Culture and Economy in a Time of Crisis**. Cambridge: Polity Press, 2017.
24. TAPSCOTT, Don. **Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World**. New York: Penguin Publishing Group, 2016.

25. UNGER, Roberto Mangabeira. **What Should Legal Analysis Become?** London: Verso, 1996.
26. \_\_\_\_\_. **The Self Awakened: Pragmatism Unbound.** [S.l.]: Harvard University Press, 2007a.
27. \_\_\_\_\_. **Free Trade Reimagined: The World Division of Labor and The Method of Economics.** New Jersey: Princeton University Press, 2007b.
28. ZAMAN, Asad. *The Normative Foundations of Scarcity.* **Real-World Economics Review**, n. 61, 2012, pp. 22-39.



# Las disputas en torno a la regulación de la neutralidad de la red. El giro hacia la infraestructura y las tensiones sobre una internet abierta

Gustavo Fontanals

Universidad de Buenos Aires

[gustavofontanals@gmail.com](mailto:gustavofontanals@gmail.com)

## BIOGRAFÍA

Licenciado en Ciencia Política por la Universidad de Buenos Aires, Doctorando en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Argentina, investigador visitante de la Universidad Federal Fluminense de Brasil y la Universidad de Pennsylvania de Estados Unidos. Investigador del Programa de Estudios Comparados del Instituto de Investigaciones Gino Germani de la UBA. Consultor y asesor en políticas públicas de comunicaciones en América Latina.

## RESUMEN

Se prosigue el estudio sobre los modos en que los Estados nacionales vienen considerando las *políticas de neutralidad de la red*. La pertinencia viene dada por el tajante cambio de enfoque adoptado en Estados Unidos, que operó siempre como *leading case* internacional. Parecía haberse llegado a un consenso, por el que cabía a los Estados velar por la no discriminación (arbitraria) en la circulación de contenidos. Pero ese consenso quedó precario, y un cambio de timón derribó esa regulación en Estados Unidos. Se habilitó así una nueva etapa, marcada por un “*giro hacia la infraestructura*”, en el que las operadoras de red retoman una posición predominante. Cabe preguntarse ahora si ese giro está consolidado, si se asentará en su país de origen y se difundirá hacia otros países. O si sobrevendrán nuevos vuelcos, con otra vuelta atrás, o con un avance hacia un enfoque más integral para la totalidad de los actores, pesando también sobre los intermediarios de contenido.

## Palabras clave

Neutralidad de la red, Internet, Banda ancha, Telecomunicaciones, Regulación, Políticas públicas

## INTRODUCCIÓN

El trabajo prosigue las indagaciones de la presentación realizada en el *CPR Latam 2017* (Fontanals, 2017), destinada a estudiar los modos en que los Estados nacionales vienen considerando a las *políticas de neutralidad de la red*, procurando presentar la complejidad del concepto, los efectos cruzados de las prácticas que lo componen y las implicancias en juego en las decisiones públicas relativas. La pertinencia de proseguir estas indagaciones viene dada por el tajante cambio de enfoque anunciado por la autoridad sectorial en Estados Unidos, que opera como un *leading case* internacional, con efectos de difusión sobre las decisiones de otros Estados e impactos reales sobre el funcionamiento del sector a nivel global.

Las *políticas de neutralidad de la red* se convirtieron en los últimos años en el tema más trascendente en el campo de las telecomunicaciones, expresión de un nuevo rol que los Estados nacionales procuraron tomar respecto al ya omnipresente ecosistema digital, y que se corresponde con la irrefrenable transformación de los modos en que usamos internet: la multiplicación de las capacidades de recolección y procesamiento digital de la información, la explosión de los consumos audiovisuales y las formas de entretenimiento *on-line*, la expansión de los servicios de tele-gobierno, tele-educación y tele-salud, la proliferación de las aplicaciones de servicios móviles y el camino hacia la “internet de la cosas”. En menos de una década, se produjo una modificación notoria de lo que llamamos

internet, o más propiamente *banda ancha*, que se convirtió en una *plataforma universal de prestación de servicios digitales de uso masivo, múltiple y convergente*. Y que sin duda seguirá creciendo.

En este camino, se generó y profundizó una distorsión en las relaciones entre los diversos actores de ese ecosistema digital: los operadores de acceso, los generadores y proveedores de servicios y contenidos, y los usuarios. Desde allí, emergió progresivamente y se difundió después la pretensión de que los Estados debían regular, de una u otra manera, esas relaciones.

Decisiones que, tal como enseñan las teorías modernas sobre la elaboración e implementación de políticas públicas, quedan sujetas a un complejo equilibrio por el que transitan los agentes estatales (*policy makers*), ubicados institucionalmente como tomadores de las decisiones de políticas. Complejo equilibrio en el que pesan fuertemente los recursos que los diversos actores interesados (*stake holders*) logran poner en juego en cada momento en la arena política, pero que se combinan con los propios intereses, estrategias y creencias políticas de los tomadores de decisiones, bajo el influjo de los ciclos ideológicos (Lindblom, 1980; Parsons, 2007). Ese es precisamente el juego que viene y sigue en marcha en torno a las políticas de neutralidad de la red.

Largas disputas mediante, parecía haberse llegado a un consenso acerca de la necesidad de reconocer un principio que progresivamente pasó a denominarse “neutralidad de la red”, destinado a preservar la forma en que internet se había desarrollado y consolidado, al menos en el mundo occidental. Según esto, cabía a los Estados velar por la no discriminación (arbitraria) en la circulación de contenidos, con una separación tajante por la que los controlantes de la infraestructura no decidieran (a discreción) sobre la información que circula por ella.

Pero esto había dejado heridos a esos grandes jugadores, mientras veían cómo sus principales contendientes se expandían globalmente, obteniendo enormes ganancias por servicios que brindan *sobre* las redes. Como analizamos anteriormente, los operadores ya habían mostrado su capacidad de resistencia en múltiples casos nacionales, logrando reiteradamente demorar, atenuar o trastocar las disposiciones de esas políticas de neutralidad, frenando la implementación de normas ya vigentes o alcanzando su suspensión judicial o derogación ejecutiva. Y lograron finalmente filtrarse sobre el decisor de esas políticas en el país que siempre operó como *leading case* en este asunto, Estados Unidos, derribando de un plumazo toda la regulación allí vigente sobre las decisiones de circulación de contenidos.

Evaluaremos cómo, acorde a la regulación ahí emergente, podrían si quisieran no sólo privilegiar algunos contenidos sobre otros, sino también degradarlos e incluso bloquearlos completamente a discreción: decidir “este servicio o este contenido no pasa, o lo hace de muy mala manera”. La única obligación que les queda pesando al respecto es la de un “régimen de transparencia”, por el que deben explicitar públicamente si aplican prácticas de discriminación, de modo que el usuario esté informado. Se habilitó así una nueva etapa, marcada por un “*giro hacia la infraestructura*”, en el que las operadoras de redes retoman una posición predominante sobre aquellos que las utilizan para hacer circular sus contenidos.

Ahora bien, cabe interrogarse si ese giro tiene un pie de plomo, si logrará asentarse en su país de origen primero, si se difundirá hacia otros países después. Se resalta aquí que la decisión fue tomada en un contexto de fuerte controversia pública, que obligó a las propias operadoras triunfantes a auto-comprometerse a un uso limitado y no drástico de esa nueva *no-neutralidad*, al menos temporalmente. Pero más aún, cabe preguntarse si, en un ciclo de vaivenes que ya caracterizó al asunto anteriormente, no sobrevendrán nuevos vuelcos, con otro paso atrás. O con la emergencia de algún consenso más asentado que mantenga alguna forma de las políticas de neutralidad, sea explicitando algunas “excepciones razonables” públicamente reconocidas, sea con un enfoque más integral hacia la totalidad de los actores intervinientes, pesando también sobre los intermediarios digitales de servicios y contenidos.

Sobre la base de una estrategia de análisis político-institucional comparado, sostenida en el relevamiento documental y bibliográfico y complementada con la visión de los tomadores de decisiones (*policy-makers*) y los actores interesados (*stake-holders*), la presentación se propone:

- 1) Retomar el examen sobre la complejidad que rodea al concepto de neutralidad de la red, que como ya postulamos no tiene una acepción unívoca, sino acorde al sentido con que se la presente, desglosando las posiciones en disputa y procurando relacionarlas con los intereses de los diversos actores involucrados. Como parte de esto, se retoma el análisis de dos de los aspectos de la neutralidad que vienen generando las mayores divergencias, en los que quedan resaltadas las tensiones entre esos intereses: las prácticas de interconexión mediante “vías rápidas” o “servicios especiales” y las promociones de “tasa cero” o “*zero-rating*”, indagando en las decisiones estatales sobre su prohibición o su admisión, parcial o total.

- 2) Retomar el estudio sobre las motivaciones que generaron la emergencia y posterior difusión de las políticas públicas de neutralidad, enfocando en los modos en que fueron incorporadas en la legislación en los *leading cases*

de Estados Unidos y la Unión Europea, pasando luego a los casos regionales de Chile, Perú, Brasil, México y Argentina. Tras esa revisión, se enfocará en los cambios anunciados a fines de 2017 en Estados Unidos, coyuntura que al incluir una fuerte disputa en torno a una consulta pública, hizo posible evidenciar los intereses expresos de los diversos grupos de actores. Y retomando para los casos regionales otro aspecto que también postulamos previamente: la existencia de un problema generalizado para avanzar en la legislación de la neutralidad de la red, pero también y en forma cada vez más marcada para poner en vigencia y aplicar en forma concreta las normas respectivas una vez sancionadas.

3) Reforzar un cierre propositivo sobre la importancia de impulsar una legislación compleja y atenta de la neutralidad, que prohíba en forma efectiva acciones plenamente regresivas para la existencia de una internet abierta, pero sin bloquear la capacidad de innovación en el uso de las redes. Y enmarcar no obstante su carácter subsidiario respecto al objetivo primario aún pendiente en la región: la promoción de la difusión y la apropiación social de la banda ancha. Las políticas de neutralidad de la red no pueden operar milagros, y sin otras políticas activas de promoción de la competencia y planes nacionales de acceso y uso, continuará la discriminación real de vastas partes de la población.

### **LAS POLÍTICAS DE NEUTRALIDAD DE LA RED: MOTIVACIONES, CONCEPTOS Y VAIVENES REGULATORIOS**

Nos dedicamos extensamente en la contribución al CPR Latam 2017 a analizar las problemáticas que rodean a la neutralidad de la red: apuntamos a explicitar la complejidad del concepto y de las relaciones en juego; especificamos en las prácticas de *zero-rating*, uno de los aspectos que hacen más visibles sus disputas; y realizamos un seguimiento histórico de las formas concretas de su legislación en los *leading cases* de Estados Unidos y la Unión Europea y su difusión en América Latina. Recomendamos al lector interesado visitar esas páginas (Fontanals, 2017). Aquí, con la intención de entender y encuadrar los cambios de cara a esta *nueva etapa*, nos centraremos en las motivaciones que le dieron origen, en las construcciones conceptuales que la rodearon y en los vaivenes resultantes a nivel normativo.

La discusión sobre la neutralidad de la red abarca un conjunto diverso de intereses y objetivos, los que suelen entrar en puja, reflejándose tanto en su definición conceptual como normativa: ¿qué se entiende por “neutralidad”? ¿debe ser regulada en forma expresa por los poderes públicos?, y en ese caso ¿cómo debe ser esa regulación? Postulamos aquí que todos esos aspectos estuvieron y siguen en disputa.

#### **Las disputas por la neutralidad de la red: las motivaciones de origen**

La discusión de la neutralidad de la red tiene una base de tipo conceptual. Los defensores de la neutralidad suelen centrarse en un discurso de derechos, indicando que se trata de una medida necesaria para mantener el carácter libre y abierto de internet, de modo de preservar los beneficios sociales y políticos que conlleva (van Schewick, 2015). Lo que remite a un precepto hace tiempo reconocido por organismos multinacionales como la ONU y la OEA, y por diversos gobiernos alrededor del mundo: internet es un medio esencial para garantizar derechos fundamentales, como el acceso a la información y las libertades de opinión y expresión (Fontanals, 2015b).

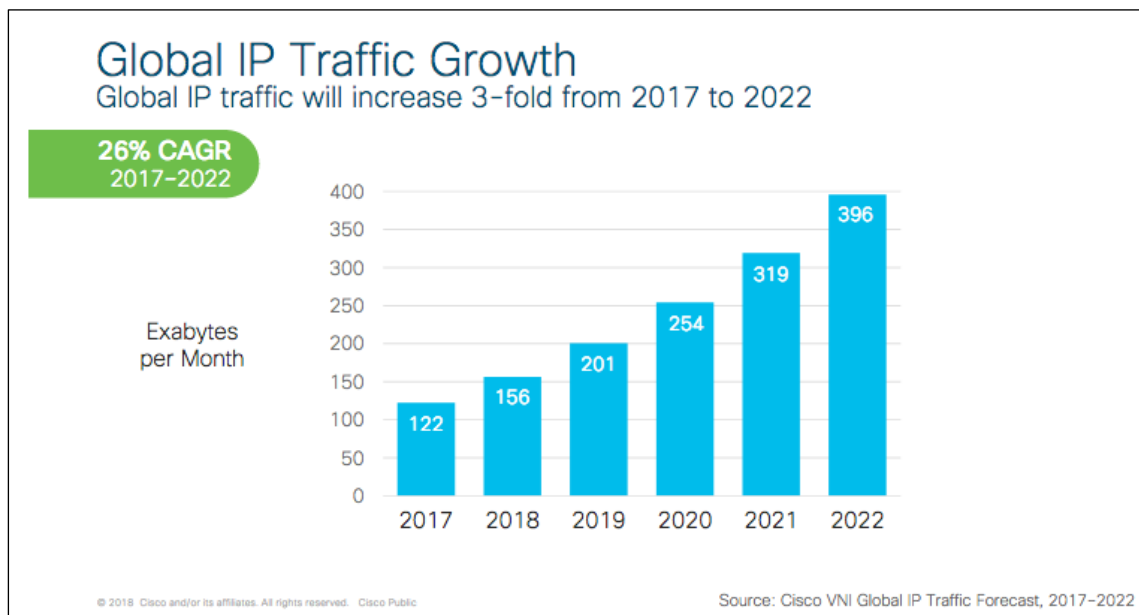
Quienes se oponen suelen centrarse en argumentos pragmáticos, sosteniendo que internet no necesitó hasta el momento de regulaciones de este tipo, que en realidad se trata de “una solución en busca de un problema” y que la intervención pública debe limitarse a remarcar ciertos criterios básicos de mercado vía las políticas ya vigentes de Defensa de la competencia y Protección del consumidor (Faulhaber, 2012; Zuñiga, 2015).

El estudio histórico y comparado indica no obstante ser prudentes, señalando las repetidas fallas del mercado para la promoción de una competencia plena, en un sector caracterizado por altas economías de precedencia y de escala, que tiende “naturalmente” a la concentración. Así como la reiterada falencia de las políticas públicas implementadas para imponer una mayor dinámica competitiva, tanto a nivel mundial como en forma marcada en la región (Fontanals, 2015a).

Y planteamos aquí que esta advertencia se fortalece de cara al futuro, porque en contra de un argumento bastante en boga, los efectos perjudiciales de la concentración no desaparecen con la convergencia tecnológica y sectorial, sino que se profundizan y se hacen multinivel, con situaciones en que un operador puede controlar la redes de distribución a la vez que la producción o difusión de contenido de alto interés general, reforzando prácticas de preferencia verticales o asociadas, o peor aún de exclusión sobre otros medios, operadores o usuarios, entre otras.

Por otra parte, en paralelo a esta discusión conceptual, se fue dando un profundo cambio de tipo práctico o material. Aquello que conocimos durante mucho tiempo como *internet*, se fue convirtiendo a lo largo de la última

década en lo que más propiamente pasó a llamarse “*banda ancha*”, una *plataforma universal de prestación de servicios digitales de diverso tipo, de uso múltiple, convergente y masivo*. Lo que implicó una multiplicación exponencial de los datos transmitidos, y que sin duda seguirá creciendo. En efecto, el tráfico por las redes se quintuplicó en los últimos cinco años, y se estima volverá a triplicarse desde ese piso en los próximos cinco (Cisco, 2019; Figura 1).



**Figura 1.** Crecimiento del tráfico IP global 2017 - 2022 (Cisco, 2019).

En el transcurso, la discusión por la neutralidad pasó a centrarse fundamentalmente en un costado comercial, y las decisiones que se vienen dando parecen tener más que ver con los efectos de la interacción de dos conjuntos enfrentados de grandes intereses, los operadores de las redes (las telefónicas, las cableras) y los grandes prestadores de servicios y contenidos *on-line* (Google, Facebook, Netflix, Uber, etc.). Lo que en el fondo trata de una disputa sobre cómo se distribuyen los ingresos y los gastos en la prestación de los servicios de banda ancha, y sobre quién asume los costos de las inversiones de red necesarias ante el exponencial aumento del consumo. Es así que el asunto queda reducido más bien a “una disputa por renta entre titanes” (Chaparro, 2014), que se impone en la discusión sobre los intereses generales, a los que por supuesto afecta.

Los operadores de red optaron por hacer públicos sus reclamos, sosteniendo que esos grandes prestadores de servicios *Over the Top* (OTT) promueven un aumento inusitado del consumo, en beneficio de sus propios negocios, pero sin aportar a las inversiones de actualización de infraestructura necesarias.

Debe señalarse, no obstante, que las operadoras no dejan de beneficiarse por la adopción social de los contenidos que brindan los OTT, que hicieron más requeridos sus servicios. Y que en el fondo, más allá de la disputa por las tasas de rentabilidad de uno u otro tipo de prestadores, el gasto termina recayendo en los usuarios, que pagan de una u otra forma los servicios. Lo que impacta en última instancia en las posibilidades de acceso o asequibilidad para la población, o en los programas de expansión de cobertura de las redes, reingresando de este modo como problema de importancia pública.

En esta tensión, muchas operadoras pasaron a implementar esquemas de tarificación flexibles e incrementales al uso (en servicios móviles pero también crecientemente en fijos), lo que les permite rentabilizar ese aumento del tráfico, asociándose a las ganancias generadas por los nuevos consumos. Lo que, está estudiado, pesa en forma diferencial sobre los sectores de bajos recursos, que por un lado deben destinar porcentajes más elevados de sus ingresos para solventar los servicios de telecomunicaciones, a la vez que tienden a consumir canastas que implican mayores costos unitarios (BID, 2018; A4AI, 2017; Viencens y Callorda, 2016). A lo que sumaron, como veremos, la expansión de diversas versiones de convenios de “vías especiales” para la promoción de tráfico con los proveedores de contenido, lo que también les permite rentabilizar esos consumos.

En este camino, se generó y profundizó una distorsión en las relaciones entre esos actores (los operadores de red y de acceso; los grandes proveedores de contenidos y servicios). Esa disputa concreta, de tipo material, que se

destaca entre las motivaciones de origen de las políticas de neutralidad. Las que quedaron sujetas desde el comienzo a esas tensiones, y afectadas por las reacciones cruzadas de ahí en adelante.

Esas tensiones, como ya analizamos y retomamos más adelante, llegaron incluso a enfrentamientos judiciales en varios países, y generaron en forma progresiva respuestas de los poderes públicos en algunos casos paradigmáticos, que luego se multiplicaron por difusión. Postulamos aquí que esas disputas no están resueltas, y que las decisiones políticas de regulación a las que se había llegado no quedaron firmes.

### **Las disputas por la neutralidad de la red: concepto, definición e implicancias de las decisiones regulatorias**

La neutralidad de la red es un concepto que no tiene una definición unívoca, y que puede tomar diferentes significaciones según la intención con que se la interprete.

A nivel práctico, se fue asentando no obstante un consenso mínimo pero general, que entiende a la neutralidad como la prohibición de introducir distorsiones (arbitrarias) en el tráfico de información en internet, rechazando toda discriminación intencional de contenidos o servicios particulares. La idea rectora es que todo tráfico de datos debe ser tratado en condiciones de igualdad, con el propósito de garantizar a los usuarios la libertad de elección respecto a los contenidos que quieran consumir o transmitir. Una plataforma abierta e interoperable, como medio para garantizar los derechos fundamentales de acceso a la información y las libertades de opinión y expresión.

El asunto es que ese consenso mínimo se resquebraja si pretendemos avanzar en definiciones más precisas, o en las formas concretas de ponerlo en práctica. Como punto de partida, hay tres inconvenientes de tipo práctico que afectan a la acepción general de neutralidad.

Por un lado, el propio funcionamiento de internet, con base en el protocolo IPv4 (o IPv6), implica la priorización de ciertos paquetes de contenidos por sobre otros. La información viaja en internet en forma de paquetes de datos, y es propio de su funcionamiento que se distingan en tipos de servicios y se prioricen unos sobre otros (vía mecanismos de conmutación de paquetes o *packet switching*). Las clases de paquetes de datos son diversos, pero en cuanto al asunto acá considerado se pueden distinguir por el grado de sensibilidad al retardo en su entrega, junto al nivel de consumo de ancho de banda que conllevan (por ejemplo, un correo electrónico tiene poca sensibilidad a la demora, pero incluso el *streaming* de video de grandes plataformas puede también tener baja sensibilidad -a pesar de su alto consumo, vía prácticas de almacenamiento-, mientras que las llamadas y videoconferencias IP o las prácticas de telemedicina son altamente sensibles). Esta discriminación “natural” al funcionamiento de internet se realiza sobre clases de paquetes estandarizadas, y no implica distinguir en virtud del contenido puntual que contenga cada uno de ellos (o no debería, porque existen prácticas de inspección profunda de paquetes).

Por otro lado, a partir de esto los operadores de red suelen aplicar distinciones y priorizaciones de ciertos contenidos o servicios, que denominan medidas de gestión de tráfico. En algunos casos se trata de acciones temporales y excepcionales destinadas a afrontar situaciones de congestión de red, lo que resulta razonable (priorizar por ejemplo los contenidos altamente sensibles al retardo). Sin embargo, también se han registrado múltiples prácticas de degradaciones o bloqueos intencionales sobre determinados contenidos o servicios, como tráfico *peer to peer* (P2P, como *torrents*) o incluso servicios de telefonía o video IP que compiten con los productos de las operadoras. El cuadro se complica más aún, dado que hay situaciones que pueden justificar el bloqueo de contenidos, como ataques cibernéticos, tráfico de *spam* o peticiones específicas de la Justicia o de los usuarios.

A su vez, los proveedores de contenidos o servicios *web* son muy diferentes en tamaño y poder económico a nivel mundial. Y es usual que los más poderosos concreten convenios de promoción de su tráfico, como los “servicios especializados”, o las redes de entrega de contenidos (CDN) distribuidos en diversos lugares del mundo, de modo de agilizar el acceso de sus usuarios. Una práctica, por ejemplo, muy común de Facebook, sobre la que Netflix se asentó para asegurar la buena disponibilidad ramificada de sus servicios a nivel global, y que Google ya llevó un paso más allá montando una red de servidores propios, con los que también presta servicios a terceros. Esto es imposible para los más pequeños.

En la práctica, en definitiva, el contenido no viaja ni se distribuye en internet en condiciones de igualdad. Es por eso que muchos ven más propicio hablar de *apertura* en vez de *neutralidad*, entendiendo que la no discriminación del tráfico no es posible, y que confunde el eje del debate. La idea de *internet abierta* apunta a enfocar en los resultados más que en los medios, e implica que todos los usuarios sean tratados de la misma manera, en igualdad de condiciones, con plena libertad para acceder, compartir o crear los contenidos que prefieran. Esa es, por ejemplo, la recomendación que viene impulsando la Internet Society, enfocando en el concepto de *apertura en la*

*interconexión de redes (open inter-networking)*, y resaltando la importancia de garantizar el acceso, la libre elección y la transparencia de los procedimientos de modo que los usuarios retengan el control de sus usos de internet (Internet Society, 2012).

La situación se hace más compleja aún si pretendemos avanzar en definiciones más precisas, que tomen en cuenta estas prácticas y decidan sobre las formas de intervención pública -o no- para darles cuenta.

A nivel normativo, ese consenso mínimo no llegó a extenderse a un acuerdo sobre la necesidad de imponer la neutralidad por vía regulatoria, a través de normas o leyes específicas. Internet se desarrolló como una estructura abierta, y por décadas no se consideró necesario reglar sobre la (no) discriminación (artificial) del contenido. Y son varios los actores interesados que postulan la racionalidad económica de dejar el asunto librado a la reglas de mercado, sosteniendo que opera como buen articulador.

Por otro lado, donde sí se reglamentó, los alcances de la neutralidad son variados: se parte del núcleo mínimo que prohíbe bloquear, degradar o discriminar contenidos o servicios particulares, pero las especificaciones acerca de qué comprende “discriminar” difieren. Hay (o más bien, ¿había?) un consenso en restringir las discriminaciones negativas, pero no respecto a las *discriminaciones positivas*, las medidas de aliento específico a determinados contenidos.

Hay diferentes prácticas de este tipo que se vienen dando. Los “convenios privados de *peering* o interconexión”, “vías rápidas” o “servicios especializados” para la priorización de contenidos particulares son uno de los puntos en disputa. Diversas formas de estos convenios están vigentes desde hace tiempo, y mientras que las operadoras los presentan como un modo de recuperar parte de los gastos de inversión en redes, los prestadores de servicios están interesados en que -al menos- no se multipliquen.

Por una cuestión de extensión, no desarrollamos aquí las alternativas con las que se los viene tratando desde la teoría regulatoria (prohibición o habilitación absoluta, o formas intermedias vía regulación tarifaria y/o de condiciones), limitándonos a presentar las decisiones que se tomaron al respecto en las regulaciones de los casos considerados (referimos a los interesados al tratamiento que hace Cave, 2017). Pero en forma general, veremos, se fue asentando la idea de que estas prácticas quedan por fuera de las regulaciones de la neutralidad de la red, postulando que se trata de servicios de interconexión privados que corren por fuera o paralelos a los servicios de internet o banda ancha de uso público.

Las prácticas de bonificación de consumo o *zero-rating* son otro punto central en disputa, con un debate sobre si deben incluirse o no en las salvaguardas de neutralidad de la red, y en ese caso procederse a su prohibición absoluta o a un control más flexible acorde a sus efectos concretos. Nos dedicamos en CPR Latam 2017 a analizarlas en detalle; nos interesa aquí retomar los ejes de ese desarrollo, resaltando un rol relevante para el argumento que estamos desarrollando.

Las prácticas de *zero-rating* constituyen efectivamente una discriminación positiva, que opera vía precios (discriminación tarifaria). Bajo este esquema, el tráfico o consumo de contenidos, servicios o aplicaciones seleccionados toma una tasa cero para los usuarios, porque la operadora bonifica su consumo de datos. El resto de los contenidos o servicios no incluidos en la bonificación sí implican consumo de datos, o en caso de que no se disponga de plan o de cuota quedan fuera de acceso, lo que resulta en una discriminación, en ese caso negativa. Considerado así, el *zero-rating* choca directamente con la concepción mínima o general de la neutralidad de la red, porque puede implicar discriminaciones o exclusiones concretas sobre otros contenidos o servicios de internet, conllevando *efectos anticompetitivos, de desaliento a la innovación y/o de selección arbitraria o gate-keeping*, degradando el carácter abierto de internet. En qué medida eso ocurre se encuentra todavía en discusión. Postulamos en la investigación precedente que corresponde en forma distinta al tipo de *zero-rating* de qué se trate. Y que eso podría motivar diferentes reacciones por parte de los decisores.

No vamos a extendernos, pero se identificaron allí tres modelos diferentes de prácticas *zero-rating*: 1. el caso extremo que postulan iniciativas del tipo *Free Basics* impulsada por Facebook (que ofrece acceso bonificado a versiones reducidas de su propio servicio y de una serie de aplicaciones asociadas, bajo un esquema de *gate-keeper* que habilita el acceso a un *jardín vallado*); 2. el intermedio de las grandes compañías de telecomunicaciones verticalmente integradas, que operan el acceso a internet a la vez que bonifican el consumo de *sus propios servicios* audiovisuales de *streaming*; y 3. esquemas más limitados en que las operadoras bonifican el acceso a redes sociales o a determinados servicios, sea en asociación o asumiendo los costos.

Retomamos el punto en el desarrollo de los casos nacionales, pero a partir de la evolución que se dio en la interpretación de las normas de neutralidad en los *leading cases* de Estados Unidos y la Unión Europea, se fue asentando la idea de que no corresponde una prohibición absoluta de las prácticas de *zero-rating*, sino una evaluación caso por caso en función de cómo afectan la competencia y los derechos del consumidor. El aspecto

notorio para esta investigación es cómo los cambios recientes en la apreciación de las políticas de neutralidad se expresan fuertemente en esa actitud regulatoria hacia el *zero-rating*. Son varios los casos en que se ha decidido dar luz verde a las promociones de bonificación de servicios de terceros, pero también en forma creciente a los propios servicios audiovisuales de las operadoras de red. Y marquemos que en la región eso se da incluso en contra de las legislaciones pro neutralidad vigentes, que en varios países lo prohíben expresamente. Lo que resulta un indicio del argumento propuesto, que el consenso pro neutralidad quedó precario, y que pareciera abrirse un ciclo más proclive a la injerencia de las operadoras la circulación de los contenidos.

## LA LEGISLACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE NEUTRALIDAD DE LA RED

### ¿El camino hacia un consenso por la regulación de la neutralidad de la red?

Consideramos extensamente el surgimiento y la difusión de las políticas de regulación de la neutralidad de la red a nivel mundial en el CPR Latam 2017. Retomamos aquí ese desarrollo, con la intención de resaltar las tensiones en disputa que condujeron a esas decisiones de política pública, así como a los vaivenes en su implementación, con la intención de retomar su impacto en la actualidad, foco de la argumentación propuesta.

#### ***El surgimiento de las políticas de neutralidad: la regulación por una internet abierta en Estados Unidos; su réplica en la Unión Europea***

La cuestión de la neutralidad de la red comenzó a problematizarse por el año 2000, cuando la aparición de Napster derivó en la expansión del tráfico *peer to peer* (P2P), por el que los usuarios comparten archivos entre sí de forma directa (hasta entonces el modelo dominante era el de *server to client*). Eso generó un fuerte aumento del tráfico, para el que las redes no estaban preparadas. Las operadoras buscaron aumentar las capacidades, con inversiones en equipos pero también en sistemas para administrar y priorizar ciertos tipos de tráfico sobre otros. En muchos casos, denunciados y probados, optaron por bloquear el tráfico P2P.

El concepto de *neutralidad* surgió del ámbito académico, cuando en 2003 el investigador Tim Wu publicó “Network Neutrality, Broadband Discrimination” (Wu, 2003). Allí se definía a la neutralidad como un objetivo y como un principio de diseño de la red, entendiendo que el *acceso abierto* y la *obligación de no discriminación* eran las herramientas regulatorias hacia esa meta.

Mientras se fortalecía la discusión académica, empezaron a registrarse nuevos casos de discriminación de contenidos por parte de las operadoras de red, que ahora afectaban a otras empresas de servicios (como *voice IP*), las que presentaron recursos ante el regulador Federal Communication Commission (FCC).

La FCC decidió finalmente en 2005 establecer la primera normativa pro neutralidad del mundo, la *Internet Policy Statement*, que fijaba cuatro principios o libertades para el uso de la red: 1. acceso al contenido (legal) de preferencia, 2. con aplicaciones, servicios o protocolos de preferencia, 3. mediante terminales de preferencia (mientras no afecten el funcionamiento de la red), 4. con derecho a la información relevante sobre el servicio de parte de los operadores. La misma sin embargo era sólo una declaración de principios, no una regulación en sentido estricto, por lo que no tenía fuerza vinculante. Varias de las operadoras siguieron aplicando prácticas de bloqueo o discriminación, dando lugar a nuevos enfrentamientos.

La FCC decidió en 2010 fortalecer su política, emitiendo una (primera) *Open Internet Order*, que retomaba esos principios mediante tres reglas generales: 1. Transparencia en la información de las condiciones de servicio, 2. No bloqueo y 3. No discriminación de contenidos, servicios o aplicaciones (legales). En este caso sí se trataba de una regulación estricta, de carácter vinculante. Es de destacar que esta norma sí consideraba la posibilidad de excepciones bajo el concepto de “servicios especiales”, a los que definía como “el uso de alguna forma de gestión de redes para aislar la capacidad utilizada por estos servicios de aquella usada por los servicios de banda ancha de internet” (Cave, 2017).

Varias de las operadoras presentaron impugnaciones, y en 2014 la Justicia declaró que la FCC no tenía atribuciones para imponer esas regulaciones a los prestadores de internet (que hasta entonces era considerada como “servicio de información” y no de telecomunicaciones, a regular por su utilidad pública).

La FCC optó por no apelar, sino avanzar por un camino regulatorio más estricto. Al poco tiempo presentó una propuesta intermedia, que insistiendo en su capacidad regulatoria volvía a imponer los principios de neutralidad, habilitando nuevamente los denominados “servicios especiales” como diferentes a los de acceso a internet. Pero prontamente la cuestión política ingresó en escena, y el Presidente Obama (que había hecho campaña prometiendo instaurar políticas de neutralidad de la red) emitió un documento y realizó fuertes anuncios públicos solicitando a

la FCC “la regulación más estricta posible”. Cabe señalar que más allá de la reconocida autonomía de la FCC, los directores demócratas hicieron propio enseguida ese proyecto. Y así, a comienzos de 2015 la FCC resolvió incluir a la banda ancha entre los “servicios de telecomunicaciones” y con “utilidad pública” (incorporándola al denominado *Title II*) y emitió una nueva *Open Internet Order*, ahora de carácter obligatorio.

La misma admitía operaciones de gestión de tráfico, pero estableciendo la prohibición expresa de toda práctica de “interferencia o discriminación no razonable” de contenidos o servicios, los que debían ser tratados “en forma abierta” y “en condiciones de igualdad, bajo reglas claras y transparentes”. También enunciaba la prohibición expresa de toda “priorización paga” de contenidos sobre otros. Aunque en la práctica, más allá de algunas lecturas iniciales, no impedía la continuidad de los acuerdos privados de *peering* y otras prácticas de interconexión que se presenten como por fuera de los servicios de internet, siempre que no implicaran “potenciales efectos anticompetitivos”. Y esos convenios se siguieron dando, bajo el aval de la FCC, que tomó varias resoluciones al respecto.

Finalmente, la norma tampoco incluía la prohibición expresa de las prácticas de *zero-rating*, a ser evaluadas caso por caso, para descartar una discriminación negativa hacia el resto (entre éstas se puso en estudio las bonificaciones en el consumo de datos de los servicios de *streaming* propios de las grandes operadoras -como Comcast y AT&T DirecTV-). Las grandes operadoras volvieron a presentar impugnaciones ante la Justicia, varias de las cuales esta vez sí fueron rechazadas.

No obstante, como veremos, este esquema entró nuevamente en discusión con el cambio de Gobierno. La nueva conducción de la FCC, bajo control republicano, emitió inmediatamente una decisión para evaluar la re-exclusión de los servicios de internet del carácter de utilidad pública (*Title II*), lo que anularía la vigencia de la *Open Internet Order*. Postulaban que esa norma era perjudicial para las inversiones en red de las operadoras, que las prácticas de mercado son herramientas de control suficientes, y que se puede alcanzar un esquema de “auto-regulación” de la neutralidad por medio de un “acuerdo voluntario” por parte de las operadoras.

Consideramos más brevemente al caso de la Unión Europea, donde el tema se incorporó más tarde a la discusión, en general con menor intensidad. Aunque fue introducido en forma general a las Directivas de la UE en 2009, recién comenzó a problematizarse en 2012, producto de varias prácticas de bloqueo y degradación por parte de las operadoras. A fines de 2011, los Países Bajos sancionaron la primera ley de neutralidad de Europa (la segunda a nivel mundial), luego de una resonante controversia por prácticas de bloqueo y cobro diferencial para servicios de *voiceIP* y *streaming* por parte de la incumbente KPN. Esa ley pionera admite medidas de gestión de tráfico temporales y “excepciones necesarias” (spam, ataques o peticiones judiciales o de usuarios), pero prohíbe toda discriminación, incluso tarifaria.

El tema igualmente volvió a dilatarse a nivel comunitario y recién en octubre de 2015 el Parlamento Europeo sancionó, como parte del Marco Normativo para el Mercado Único de las Comunicaciones Electrónicas, lineamientos expresos para la neutralidad de la red. A comienzos de 2016, el Comité de Ministros emitió una Recomendación más expresa (CM/Rec-2016), remarcando su importancia como medio para los derechos fundamentales de libertad de información y expresión. Y a mediados de 2016, el Cuerpo de Reguladores Europeos para las Comunicaciones Electrónicas (*Body of European Regulators for Electronic Communications* - BEREC) sancionó la guía para la implementación de las reglas de neutralidad de la red para los reguladores nacionales (BoR -16- 127).

Esas normas retoman en general los aspectos de la *Open Internet Order* de los Estados Unidos, exigiendo a los operadores de red “el trato de todo el tráfico de manera equitativa cuando presten servicios de acceso a internet, sin discriminación, restricción o interferencia, e independientemente del emisor y el receptor, el contenido, las aplicaciones o servicios utilizados o prestados, o el equipo terminal empleado”. Con la distinción de que sí se admite en forma expresa los acuerdos de priorización de “servicios especializados”, retomando el argumento de que transitan por redes privadas interconectadas, que se diferencian de los servicios de internet. Se pone como condición la transparencia y publicidad de esos acuerdos, que deben estar disponibles para todos los interesados, y principalmente que esas prácticas no repercutan sobre la calidad general y asequibilidad de los servicios de internet. Tampoco se legisla una prohibición expresa de las prácticas de *zero-rating*, que también quedarían a evaluar caso por caso acorde a la afectación de la competencia.

Queda por ver la forma en que los reguladores nacionales implementan las indicaciones comunitarias de política, así como la capacidad de reacción de las operadoras.

Un estudio reciente de una organización no gubernamental de derechos digitales (Epicenter.works, 2019) sobre la implementación de esta regulación en Europa desde la sanción de esas normas muestra resultados muy precarios:



17 de los 31 países examinados (los 28 de la Unión Europea junto con Noruega, Islandia y Liechtenstein) “no definieron medidas sancionadoras para disuadir a los operadores de incurrir en esas prácticas”, destacando que esa implementación poco estricta “ha resultado en que las compañías de telecomunicaciones más grandes de Europa puedan optar por no cumplir con las normas vigentes, dado que es ventajoso para ellas a nivel financiero”.

El informe también destaca la casi nula regulación de las prácticas de *zero-rating* en la región, tanto en los países en que se han puesto en estudio como en los que no se las considera un problema. Y resalta otra particularidad que ya habíamos destacado en el estudio de CPR Latam 2017 (A4AI, 2016): el precio por GB se mantuvo o subió en los países con ofertas de *zero-rating*, mientras que bajó un 10% en los que no las hay.

### La difusión de las políticas de neutralidad en América Latina

Las políticas de neutralidad de la red se vienen considerando en la región desde hace una década, y son varios los países en que se las ha reconocido en leyes específicas. No obstante, como veremos, detectamos como rasgo habitual que se dilate su aplicación en forma concreta.

Chile tiene el privilegio a nivel mundial: se trata del primer país en sancionar una Ley de Neutralidad específica, a mediados de 2010 (Ley 20.453). Producto de una serie de prácticas de bloqueo y degradación por parte de algunos operadores (Telefónica vs. la proveedora de *voice IP RedVoiss* y bloqueo de tráfico P2P en horas pico), desde 2007 se generó un movimiento de activistas que se acercaron a los legisladores (Neutralidad SI). La ley, que operó como una modificación a la de telecomunicaciones, admite medidas de gestión de tráfico pero prohíbe el “bloqueo, entorpecimiento o discriminación arbitraria” de contenidos, servicios o aplicaciones legales en particular, a lo que suma exigencias de transparencia en la información de las condiciones y de calidad en la prestación del servicio. Un punto destacable del caso chileno es que se avanzó pronto con el dictado de un Reglamento de Neutralidad por parte de la autoridad de aplicación, en el que se definieron concretamente las prácticas de gestión admitidas y prohibidas y las exigencias de información (no así los parámetros de calidad, que entonces no se pueden exigir). Por otro lado, en 2014 la Subtel emitió una nota prohibiendo expresamente las prácticas de *zero-rating* de servicios particulares (como redes sociales) que varias operadoras estaban ofreciendo, fundada en las normas de neutralidad de la red (que no las refieren específicamente en el texto). Posteriormente sin embargo se llegó a un acuerdo intermedio con las operadoras, por el cual se admiten esas prácticas pero sólo mientras esté vigente un plan de datos que permita acceder también al resto de los servicios (en ese caso con consumo), buscando evitar los casos de discriminación negativa (Huichalaf y Pedro, 2015).

En Perú “se filtró” la regulación sobre la neutralidad como parte de la Ley Para la Promoción de la Banda Ancha y la Construcción de la Red Dorsal de Fibra Óptica de mediados de 2012, que en su artículo 6 prohibió “bloquear, interferir, discriminar o restringir de manera arbitraria” contenidos, aplicaciones o protocolos. E indicaba al regulador Osiptel la definición acerca de qué medidas eran consideradas no arbitrarias, o razonables. El regulador sin embargo no avanzó en su definición hasta fines de 2015, cuando hizo una presentación de un proyecto puesto a consulta pública, que insumió otro año más de demora, con un plazo total de casi cinco años en que se desentendió de la fiscalización de la ley. Recién a fines de 2016 se sancionó el Reglamento de Neutralidad de Red, que admite medidas de gestión de tráfico técnicas y de emergencia, así como ante pedidos de la Justicia o los usuarios, prohibiendo todo otro tipo de bloqueo o filtro arbitrario de contenidos. Finalmente, prohíbe toda “diferenciación arbitraria en la oferta comercial de servicios”, lo que en una sintaxis no muy clara no impide las prácticas de *zero-rating*, pero sí que se bloquee o degrade al contenido o servicios no incluidos en esas ofertas comerciales. Esa lectura habilita la vigencia de promociones de *zero-rating* aún cuando no se cuente con planes de datos activos.

Brasil incorporó a principios de 2014 la noción de neutralidad en el artículo 9 de su Marco Civil de Internet, bajo la obligación de “un tratamiento isonómico de cualquier paquete de datos, sin distinción por contenido, origen y destino, servicio, terminal o aplicación”, pero admitiendo las medidas de gestión de tráfico “en los términos en que sean reglamentados por el Gobierno Federal acorde a las recomendaciones del Comité Gestor de Internet y del regulador Anatel”. Desde entonces se dio una prolongada discusión para su reglamentación (que incluyó cuatro consultas públicas), que recién se concretó en mayo de 2016, apenas horas antes de la destitución de Dilma Rousseff. El Decreto 8771 permite medidas de gestión de tráfico razonables de carácter temporal, admite “casos excepcionales por motivo de seguridad pública o emergencia”, y aunque prohíbe toda “priorización comercial - paga- de paquetes de datos particulares” sí habilita “servicios especializados” que “se distinguen de internet” y “no la sustituyan”. Y no hace una prohibición expresa de prácticas de *zero-rating*, presentes con múltiples casos de diverso tipo. Estudios recientes encuentran que a pesar de que la normativa se encuentra vigente desde entonces, no se registran casos de aplicación por parte de las autoridades. Y destacan en contrario más de 50 proyectos de ley presentados en el Congreso para modificar la norma (Derechos Digitales e Intervozes, 2018).

México incluyó la regulación de la neutralidad en la nueva Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión de mediados de 2014. En los artículos 145 y 146 se ordena al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) expedir los lineamientos de neutralidad acorde a los principios de “libre elección de contenido, aplicación o servicio”, “sin discriminación” por parte de los operadores, sujetos a normas de “transparencia e información” y “niveles de calidad”, admitiendo “medidas de gestión de tráfico conforme sean autorizadas”. Es llamativo sin embargo que el IFT, que desde entonces fue muy activo en la aplicación de la ley, no haya concretado nunca la sanción de esos lineamientos de neutralidad (en 2015 y 2016 incorporó a sus agendas de trabajo el llamado a consulta pública, pero no lo hizo, y desde entonces no volvió a considerar el asunto). Se vienen dando efectivamente múltiples promociones de *zero-rating* de diverso tipo (R3D, 2015; Derechos Digitales e Intervozes, 2018). En una entrevista personal reciente con Comisionados del IFT, expresaron que la decisión fue quedar atentos a los vaivenes de la regulación de la neutralidad de la red a nivel mundial, y seguir los lineamientos de análisis concretos caso por caso acorde a su afición a la competencia, sin adentrarse en reglamentación de normas específicas que luego pudieran convertirse en condicionantes.

Argentina por su parte incorporó expresamente la neutralidad de la red en la Ley 27.078 “Argentina Digital”, sancionada a fines de 2014. En sus artículos 56 y 57 establece la prohibición de “interferir o degradar cualquier contenido, servicio, aplicación o protocolo, salvo orden judicial o expresa solicitud del usuario”, así como de “fijar el precio de acceso en virtud de servicios o contenidos particulares”. La ley establece la vigencia de esos artículos sin necesidad de reglamentación, aunque sería apropiado que la autoridad de aplicación establezca un reglamento específico que detalle las prácticas. No obstante, no sólo no se avanzó con dicha reglamentación, sino que el regulador se abstuvo hasta el momento de hacer cumplir la ley vigente, avalando por ejemplo diversas prácticas de *zero-rating*, prohibidas expresamente (de redes sociales o de servicios de *streaming* pertenecientes a las propias operadoras). También se consultó en forma personal a funcionarios de la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Nación, que comentaron en general que no ven la necesidad de avanzar en la regulación de las prácticas de neutralidad de la red.

### **Los cambios a las políticas de neutralidad en Estados Unidos y su efecto difusión: el “giro hacia la infraestructura”**

Como marcamos, la sanción de la *Open Internet Order* en 2015 parecía haber alcanzado un punto de equilibrio, estableciendo la prohibición de toda práctica de interferencia, discriminación o bloqueo “no razonable” de contenidos o servicios, así como de toda “priorización paga”, pero habilitando los acuerdos privados de *peering* u otras prácticas de interconexión (siempre que se presenten como por fuera de los servicios de internet -entre redes privadas- y estuvieran disponibles en los mismos términos para todos los interesados). De este modo, más allá de la retórica con la que se la había presentado, habilitaba a las operadoras a realizar y rentabilizar diversas prácticas de discriminación positiva, como los acuerdos de *peering* o de *zero-rating*, que incluso se incrementaron.

La llegada de Trump al Gobierno implicó un cambio abrupto. Nuevamente, en un rasgo a considerar respecto a la siempre reconocida autonomía de la FCC, la mayoría republicana que tomó el control tras la asunción de Ajit Pai como nuevo Chairman, anunció de inmediato que trabajaría en derogar la *Open Internet Order*. Se abrió en forma inmediata un proceso de consultas públicas, que a pesar de que recogió una abrumadora cantidad de rechazos al cambio, culminó igualmente en la sanción en diciembre de 2017 de la *Restoring Internet Freedom Order*. La misma se destina esencialmente a derogar el carácter de utilidad pública de los servicios de banda ancha (se los quita del denominado *Title II*), y a remover todas las atribuciones pro neutralidad que la norma previa otorgaba a la FCC.

Hay que destacar que no se hizo un reemplazo por una norma que fuera más permisiva, sino que se renunció a toda injerencia del regulador sobre el tratamiento del contenido por parte de las operadoras (Wu, 2018). En su lugar, se estableció un “régimen de transparencia”, por el que cabe a las operadoras explicitar públicamente si aplican prácticas de priorización, degradación o bloqueo, de modo que el usuario quede informado. Y corresponde sólo a otro regulador, el de defensa de la competencia (*Federal Trade Commission*), ejercer un control sobre posibles abusos.

La conducción republicana se basó en el argumento pragmático ya comentado: la regulación pro neutralidad era “una solución en busca de un problema que nunca existió”, que bloqueaba los incentivos de las operadoras para invertir en sus redes y para innovar en nuevas ofertas de servicios que pudieran beneficiar a los clientes. Se reconoce abiertamente pro mercado, y sostiene que la mejor opción es la “auto-regulación” de las operadoras, bajo el influjo de la competencia.

Bajo las nuevas reglas las operadoras quedan libres para intervenir a total discreción sobre el contenido que circula en sus redes: pueden priorizar sus propios servicios audiovisuales, hacerlos más ágiles o excluirlos de cualquier

cupo de datos; suscribir acuerdos similares con otros prestadores bajo pago o asociación; o incluso degradar o bloquear contenidos o servicios no asociados, competidores o que simplemente les disgusten. Pueden decidir libremente, por plata o por afecto, como analiza Damián Loreti (2018).

La intención, o la apuesta, es que no llegarán a ese punto, bajo el castigo de las propias reglas del mercado. Lo que implica como supuesto la existencia de plena competencia entre los operadores de red, lo que es cuestionado por vastos sectores en Estados Unidos, así como por el estudio histórico y comparado, en un sector caracterizado por altas economías que tiende estructuralmente a la concentración.

¿Implica esto que las operadoras de red van a hacer uso inmediato de estas nuevas libertades? En forma drástica, por el momento, postulamos que no. Todas las grandes operadoras hicieron anuncios públicos previos comprometiéndose a no aplicar bloqueos ni degradaciones de contenidos, e incluso tampoco la priorización paga en la carga de sitios. Promesas igualmente imprecisas, porque poco se dice del tratamiento hacia otros servicios, ni de otras priorizaciones.

No obstante, es claro que la suerte de esta regulación está lejos de quedar definida. Se presentaron de inmediato múltiples recursos ante la Justicia por parte de privados, asociaciones e incluso de 21 fiscales generales de Estados bajo administración demócrata. Varios Estados (California, New Jersey, Oregon, Vermont y Washington a julio de 2019) sancionaron leyes locales específicas de neutralidad de la red, mientras que en otros 26 Estados se presentaron proyectos que están en tratamiento. A lo que se suman planteos de revisión de legisladores ante el Congreso nacional. Las acciones judiciales irán escalando instancias en las Cortes Federales, y como vimos ya se cuentan dos instancias en que se ordenó volver atrás con decisiones de la FCC. Y la mayoría republicana en el Congreso así como la Presidencia de la nación quedan a evaluar en las elecciones de 2020. Es probable que las operadoras mantengan mientras tanto una actitud precavida, considerando que el rechazo público que el tema tiene desde hace tiempo pueda escalar.

Sin embargo, las operadoras sí pueden reforzar prácticas que ya vienen implementando. Las promociones *zero-rating* a sus propios servicios audiovisuales, o la multiplicación de acuerdos de patrocinio con terceros. También puede propagarse la oferta de planes al estilo de los abonos móviles, con diferentes cupos de datos según tarifas y/o diversos servicios seleccionados incluidos en el paquete, dentro o fuera del límite. Asimismo, pueden incentivar a nuevos proveedores de contenidos a suscribir acuerdos especiales de interconexión para la promoción de su tráfico, o ante la evidencia de los problemas potenciales de no hacerlo.

### **¿Se consolida un nuevo ciclo pro telco? ¿Hay una segunda chance para la neutralidad?**

El caso de Estados Unidos hace evidente el avance de un “giro hacia la infraestructura”. “*In dubio pro telco*”, como sostiene Gonzalo Bustos (2017). El autor analiza cómo el crecimiento irrefrenable de las grandes plataformas digitales terminó por inclinar de tal modo la balanza que incluso los gobiernos decidieron mover sus fichas (al menos, por el momento, uno en particular). Paso a citar: “los gobiernos ya aprendieron que los datos son el nuevo petróleo, y descubren que el sector dominante del ecosistema digital puede ser el de las plataformas digitales o el de las infraestructuras de telecomunicaciones. Si las primeras son cada vez más globales, las segundas son, a lo sumo, multinacionales. ¿Cuál de las dos tiene una mayor interdependencia con el Estado, con el territorio? ¿A cuál se le pueden exigir y cobrar más impuestos? ¿A cuál se la puede controlar mejor en el cumplimiento de las normas locales? ¿A cuál se le puede pedir mayor cooperación en el *enforcement* de normas en general y en el control de contenidos en particular? ... ¿Cuál puede asumir un comportamiento de “campeón nacional” ante un escenario de guerra de datos? ...”. Siguiendo estas líneas, es racional a los Estados tomar una nueva opción en esta disputa.

Sin embargo, esta opción por las controlantes de la infraestructura no está consolidada. El gobierno mismo que la tomó no lo está. Y los jugadores que tira a la baja son actores que hace tiempo tomaron mucho peso, que cuentan con una larga tradición de cabildeo legislativo, y que ahora tienen más incentivos para buscar que se tengan en cuenta sus intereses. Ya se puso en marcha una fuerte campaña para que sea el Congreso en Estados Unidos el que aporte una “solución superadora”, restableciendo las políticas de neutralidad a través de una ley nacional, que vuelva a restringir el bloqueo, la degradación y la discriminación “no razonables”. Se tratará de jugar con los límites de lo aceptable.

Pero a eso se suman otras voces que resaltan la crisis como oportunidad: una nueva ley integral de neutralidad no debe dejar de lado a esos otros grandes intermediarios en la circulación del contenido en la red. Una segunda vuelta para la neutralidad, que instaure resguardos en la búsqueda, edición, distribución y exhibición de contenidos, concentrados sin precedentes en unos pocos intermediarios con nulo o escaso control (Becerra, 2018).

Esto nos lleva a concluir retomando otro punto que también postulamos previamente. Es posible inferir, en un horizonte no muy lejano, una expansión a nuevas formas de regulación, que incorporen y equiparen en obligaciones a los diversos operadores del nuevo esquema convergente, buscando abarcar también a esos intermediarios digitales de escala global, que no sólo juegan al *free-rider* sobre las redes, sino también en gran medida sobre los Estados nación.

## CIERRE PROPOSITIVO

Procuramos presentar la complejidad del concepto de neutralidad de la red y exponer los efectos cruzados de las diversas prácticas que la componen, como las de servicios o vías especiales o las de *zero-rating*. Avanzamos luego con las delgadas pero trascendentes líneas en juego en las decisiones normativas que se toman al respecto. Recogemos de esto otra enseñanza para la complejidad del tema: la existencia de un problema generalizado para avanzar en su legislación, pero también para la aplicación concreta de esas normas una vez vigentes (idas y vueltas en Estados Unidos, dilaciones para la sanción y/o posterior instrumentación en la Unión Europea y en América Latina). Eso también demuestra la capacidad de resistencia de las operadoras a esas regulaciones, que al menos en partes rechazan, así como para filtrarla sobre los agentes estatales. Lo que no deja de ser significativo, en un sector caracterizado por una tendencia a la concentración y por un alto impacto de las decisiones de política pública.

Estas observaciones nos conducen a reforzar una guía de cierre. Se postula aquí la necesidad de diseñar un esquema regulatorio complejo de la neutralidad, que contenga por un lado aquellos componentes identificados como *duros*, que bloqueen en forma tajante las prácticas plenamente nocivas para una internet neutral o abierta (básicamente, la prohibición de toda discriminación negativa). Pero que sea a la vez lo suficientemente flexible para habilitar las prácticas promocionales o creativas que puedan favorecer a los usuarios. Un difícil punto medio, que refuerza la importancia de establecer reguladores sectoriales altamente profesionalizados, con pleno conocimiento de la industria, que sepan identificar trabas que consoliden posiciones de dominio, pero también tendencias que promuevan competencia e innovación.

Finalmente, se sostiene otra presunción vital que desde un marco más amplio nos recuerda que las políticas de neutralidad seguirán quedando cortas. Ellas no aseguran por sí mismas la concreción de las inversiones requeridas para el desarrollo de las redes de alta capacidad ahora necesarias (lo que incluso es uno de los argumentos usados en su contra). Como tampoco que las redes alcancen cobertura sobre la totalidad de los territorios, ni que los servicios estén disponibles y sean asequibles para el conjunto de la población. Para ello, se sigue requiriendo de otras políticas públicas activas destinadas específicamente a promover la cobertura, el acceso y la apropiación social de internet: políticas de promoción de la competencia, planes nacionales de banda ancha y programas de capacitación digital. Sin las cuales seguirá prolongándose una discriminación real de vastos sectores de la población, sin posibilidad de conexión, con servicios precarios y/o fragmentados, con deficiencias de uso o apropiación (Fontanals, 2015b).

## REFERENCIAS

### Bibliografía referida:

- A4AI (2016): *The impacts of emerging mobile data service in developing countries*, Alliance For Affordable Internet. Disponible en: <http://a4ai.org/the-impacts-of-emerging-mobile-data-services-in-developing-countries/>
- A4AI (2017): *Affordability Report 2017*, Alliance For Affordable Internet. Disponible en: <https://a4ai.org/affordability-report/report/2017/>
- Becerra, M. (2018): *Intereses de la neutralidad de la red*. Disponible en: <https://martinbecerra.wordpress.com/2018/03/07/intereses-de-la-neutralidad-de-la-red/>
- BID (2018): *La gobernanza de las telecomunicaciones. Hacia la economía digital*, Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/en/telecommunications-governance-toward-digital-economy>
- Bustos, G. (2017): *In dubio pro telco*. Disponible en: <http://www.lavanguardia.com.ar/index.php/2017/12/26/in-dubio-pro-telco/>
- Cave, M. (2017): “What kind of Net Neutrality Regulation Does Mexico Want?”, en *Competition Policy International – Latin America*, Feb. 2017.

- Chaparro, E. (2014): *Neutralidad de la red: indefiniciones e imprecisiones a la orden del día*, Fundación Vía Libre. Disponible en: <https://www.vialibre.org.ar/2014/07/22/neutralidad-de-la-red-indefiniciones-e-imprecisiones-a-la-orden-del-dia/>
- Cisco (2019): *Visual Networking Index: Forecast and Trends 2017-2022*. Disponible en: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-741490.pdf>
- Crawford, S. (2015): “Less than zero. Zero for conduct”, en *BackChannel*. Disponible en: <https://backchannel.com/less-than-zero-199bcb05a868>
- Derechos Digitales e Intervozes (2018): *Neutralidad de red en América Latina: reglamentación, aplicación de la ley y perspectivas*, Sao Pablo. Disponible en: <https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/neutralidad-de-la-red.pdf>
- Epicenter.works (2019): *The Net Neutrality Situation in the EU. Evaluation of the First Two Years of Enforcement*. Disponible en: [https://en.epicenter.works/sites/default/files/2019\\_netneutrality\\_in\\_eu-epicenter.works-r1.pdf](https://en.epicenter.works/sites/default/files/2019_netneutrality_in_eu-epicenter.works-r1.pdf)
- Faulhaber, G. (2012): “The Economics of Net Neutrality”, en *Regulation – Winter 2011/2012*, Cato Institute.
- Fontanals, G. (2015a): “Las telecomunicaciones y la regulación pública. Industrias de red, economías de escala y concentración de mercado”, en *Revista FIBRA* Nro. 3.
- Fontanals, G. (2015b): “Los planes nacionales de banda ancha en América Latina: la expansión del acceso a internet como política pública”, en *Observacom*, No. 14.
- Fontanals, G. (2015c): “Los programas se desprograman. La televisión y el video en la era de internet”, *Revista FIBRA* Nr. 5.
- Fontanals, G. (2017): “Las políticas de neutralidad de la red o de apertura de internet. Las disputas en torno a su regulación pública y las discrepancias normativas entre los Estados”, en J. Mariscal (Ed.), *Proceedings of the 11th CPR LATAM Conference, Agosto de 2017, Cartagena, Colombia*.
- Huichalaf, R. y Pedro, M. (2015): *La neutralidad de la red. El caso chileno*, Regulatel.
- Internet Society (2012): *Open Inter-networking. Getting the fundamentals right: access, choice and transparency*. Disponible en: [http://www.ancom.org.ro/en/uploads/links\\_files/Seidler\\_NN\\_final.pdf](http://www.ancom.org.ro/en/uploads/links_files/Seidler_NN_final.pdf)
- Lindblom, C. (1980): *El proceso de elaboración de las políticas públicas*, INAP, Madrid. <sup>[1]</sup>Selección.
- Loreti, D. (2018): *Net Neutrality*. Disponible en: <https://www.elcohetalaluna.com/netneutrality/>
- Parsons, Wayne (2007): *Políticas públicas. Una introducción a la teoría y a la práctica del análisis de políticas públicas*, Ed. Miño y Dávila, Bs. As. <sup>[1]</sup>Selección.
- R3D (2015): “Neutralidad de la red en México: del dicho al hecho”, Red en Defensa de los Derechos Digitales. Disponible en: <https://s3.amazonaws.com/f.cl.ly/items/3K2T3v0b452g0a1C0d2E/R3D - Neutralidad de la red en Mexico 2015.pdf>
- van Schewick, B. (2015): “Network Neutrality and Quality of Service: What a Non-Discrimination Rule Should Look Like”, en *Stanford Law Review* Nro. 67.
- Viencens, M. F. y Callorda, F. (2016): *La brecha digital en América Latina: precio, calidad y asequibilidad*, Dirsi. Disponible en: <https://dirsi.net/web/web/es/publicaciones/detalle/la-brecha-digital-en-america-latina--precio--calidad-y-asequibilidad-de-la-banda-ancha-en-la-region>
- Wu, T. (2003). “Network Neutrality, Broadband Discrimination”, en *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Vol. 2.
- Wu, T. (2018): *How the FCC's Net Neutrality Plan Breaks With 50 Years of History*. Disponible en: <https://www.wired.com/story/how-the-fccs-net-neutrality-plan-breaks-with-50-years-of-history/>
- Zuñiga, P. M. (2015): “La insostenible burocratización del Internet: La propuesta de OSIPTEL para regular la neutralidad de red en el Perú”, en *Revista Ius Et Veritas* Nro. 51, Pontificia Universidad Católica de Perú.

**Documentos citados:**Estados Unidos:

- *Internet Policy Statement*, FCC 2005. Disponible en: <https://www.fcc.gov/document/fcc-adopts-policy-statement>
- *Open Internet Order*, FCC 2010. Disponible en: [https://apps.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-10-201A1.pdf](https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-201A1.pdf)
- *President Obama's Plan for a Free and Open Internet*, White House 2014. Disponible en: <https://obamawhitehouse.archives.gov/net-neutrality>
- *Open Internet Order*, FCC 2015. Disponible en: <https://www.fcc.gov/document/fcc-releases-open-internet-order>
- *Restoring Internet Freedom Order*, FCC 2017. Disponible en: <https://www.fcc.gov/document/fcc-releases-restoring-internet-freedom-order>

Unión Europea:

- *Marco Normativo para el Mercado Único de las Comunicaciones Electrónicas*, Parlamento Europeo 2015. Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2015/569027/EPRS\\_ATA%282015%29569027\\_ES.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2015/569027/EPRS_ATA%282015%29569027_ES.pdf)
- *Recomendación para la promoción y protección de derechos de libertad de expresión y vida privada en relación a la neutralidad de la red*, CM/Rec-2016 - Comité de Ministros, 2016. Disponible en: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM/Rec%282016%291&Language=lanEnglish&Ver=original&BackColorIntranet=C3C3C3&BackColorIntranet=EDB021&BackColorLogged=F5D383>
- *Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality Rules*, BoR -16- 127 A - *Body of European Regulators for Electronic Communications* – BEREC, 2016. Disponible en: [berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/download/0/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-b\\_0.pdf](http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-b_0.pdf)

Chile:

- Ley Nro. 20453, Neutralidad de la red. Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1016570&buscar=NEUTRALIDAD+DE+RED+20453>
- Decreto 368, Reglamento de Neutralidad de la red. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1023845&idParte=0&idVersion=>

Perú:

- Ley Nro. 29904 Para la Promoción de la Banda Ancha y la Construcción de la Red Dorsal de Fibra Óptica. Disponible en: <https://www.osiptel.gob.pe/articulo/ley-29904-promocion-banda-ancha-rdnfo>
- Decreto 014-2013-MTC Reglamento de Ley 29904. Disponible en: <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/PAR/ley-29904-promocion-banda-ancha-rdnfo/ds014-2013-mtc.pdf>

Brasil:

- Ley Nro. 12965 Marco Civil de Internet. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm)
- Decreto 8771 Reglamento de Ley Nro. 12965. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8771.htm)

México:

- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014)

Argentina:

- Ley 27078 Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Argentina Digital. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/239771/norma.htm>

# A atuação de corporações transnacionais na governança global da Internet

Jaqueline Trevisan Pigatto

UNESP

[jaqueline.t.pigatto@unesp.br](mailto:jaqueline.t.pigatto@unesp.br)

## BIOGRAFIA

Jaqueline Trevisan Pigatto é mestranda em Relações Internacionais pelo Programa de Pós-graduação San Tiago Dantas (UNESP – UNICAMP – PUC/SP), em São Paulo, Brasil. Pesquisadora em governança da Internet com bolsa FAPESP.

## RESUMO

O modelo de autorregulação privada que predominou na governança global da Internet até recentemente sofre uma inflexão, a partir do momento em que as plataformas e o uso dos dados que elas geram foram utilizados para atingir democracias ocidentais consolidadas. O caso de uso dos dados de usuários do Facebook pela consultoria Cambridge Analytica criou uma urgência nas pautas de proteção de dados pessoais e de concentração de poder pelas plataformas, o que fez com que o Estado ocupasse uma posição preponderante na governança que arrisca minar o ecossistema multissetorial. Com os recentes problemas que surgem nas plataformas, o papel de cada setor na governança global foi tensionado, criando uma necessidade de revisão para tal. Ao menos nos discursos que têm ganhado projeção internacional, as intenções tanto das grandes empresas quanto dos Estados europeus e, em certa medida, ainda do Estado brasileiro é manter uma cooperação multissetorial.

## Keywords

Internet; governança; proteção de dados.

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa faz uma análise de como as grandes corporações transnacionais de tecnologia, que atuam majoritariamente como plataformas, participam da governança global da Internet. Seu funcionamento traz uma série de questões que hoje se mostram vitais para o movimento da sociedade, seja para a economia, a política, ou a cultura. São questões que envolvem uma pluralidade de atores e, portanto, diversos interesses e poderes. Temas como segurança, desenvolvimento e direitos humanos podem variar de acordo com cada país, o que tensiona a natureza universal da rede. Os últimos dez anos viram um forte protagonismo de grandes empresas de tecnologia que se tornaram partes essenciais do cotidiano da sociedade ocidental, devido a oferta de serviços financeiramente gratuitos em sua maioria, mas que em troca realiza uma profunda coleta de dados pessoais desses usuários, atividade que, como vários países viram recentemente, possui sérias consequências.

Desse modo, uma governança global é pauta de agenda há anos, trazendo Estados, setor privado, academia e sociedade civil para diálogos na tentativa de solucionar problemas comuns e estabelecer padrões e normas de uso online. Uma das maiores e mais recentes preocupações é referente ao uso de dados pessoais, que pode servir tanto à uma personalização de experiência do usuário, quanto para estudos de preferências de determinadas pessoas, grupos, sociedades, até mesmo para manipulação de eleitores em processos democráticos, o que fez com que o Estado recuperasse um certo protagonismo nessa governança. Assim, entendemos que o atual cenário é de disputa entre dois modelos de governança: o da autorregulação privada *versus* a regulação estatal.

Como é claro nas relações internacionais, cada Estado é soberano para implementar suas leis e políticas dentro de seu território, teoricamente não interferindo em assuntos internos de outros Estados. Nesse sentido, o contexto aqui trabalhado surge justamente da ausência de uma autoridade soberana no sistema internacional, ou seja, os atores privados buscam ocupar essa lacuna através de regulações privadas ou *private ordering* (BELLI et al, 2019). A partir de casos que atingiram diretamente algumas democracias, alguns Estados nacionais começaram a intensificar sua participação no ecossistema de governança, ainda que alguns priorizem o mercado enquanto outros priorizam valores morais e éticos. Esse dilema é sintetizado por Lessig (1999, p.542): "For values like

privacy, bottom-up regulation is unlikely to change an architecture — here, the architecture of commerce — that so significantly benefits a particular powerful class of users".

Utilizamos a proposta de Canabarro (2019) para uma divisão cronológica da governança da rede em três fases: 1) a experimentação acadêmica que levou a constituição de uma comunidade epistêmica e a cultura ciberlibertária da Internet; 2) a exploração comercial aliada a popularização da rede, assim como uma governança institucional dentro da jurisdição estadunidense e; 3) no contexto atual, o aumento na pluralidade de atores, assim como das aplicações e espaços dentro da Internet (redes sociais, avanços tecnológicos na exploração e uso de dados, etc.) que tornaram ainda mais complexo esse ecossistema. É nesse último período e com foco no uso de dados pessoais que este trabalho questiona as ações das grandes empresas da Internet que atuam globalmente, frente a pressões e preocupações estatais com essa nova fonte de poder.

Para isso, o recorte do presente trabalho discute o envolvimento do setor privado a partir das plataformas digitais, dentro da governança global da Internet. São exemplos os serviços digitais fornecidos pelo Google (e-mail, buscador, armazenamento de fotos, etc.), assim como a rede social Facebook, ou seja, utilizamos o termo “plataformas” no mesmo sentido empregado por Mattiuzzo (2018) em *online advertising platforms* (OAPs), o que significa que são serviços cujo lucro é baseado nas propagandas que, por sua vez, são criadas e disseminadas a partir dos dados pessoais coletados dos usuários que participam daquela plataforma. Esse modelo de negócios onde o serviço é financeiramente gratuito para o usuário em troca de seus dados, os quais serão processados e utilizados para personalização de marketing, é a base da economia digital que se consolidou pela Internet nos últimos anos. Com essa nova dinâmica, o uso dos dados pessoais passou a atingir não apenas objetivos financeiros, como veremos adiante. Frazão (2017, online) também apresenta uma definição para plataformas digitais, onde:

podem ser compreendidas como modelos de negócio que possibilitam a interação de pelo menos duas partes ou polos, que ficam agregados e em contato um com o outro. Dessa forma, longe de serem meros instrumentos ou ferramentas, as plataformas digitais são, na verdade, o próprio modelo de negócio, baseado em criação de networks escaláveis e com grandes efeitos de rede.

É necessário também conceituarmos os dados pessoais e as questões subjacentes, assim como é importante esclarecer que entendemos as bases de dados e de usuários concentradas pelas empresas como recursos de poder consideráveis no sistema internacional.

A questão de privacidade e proteção de dados pessoais traz vários conceitos, a exemplo da ideia de controle das informações pelo próprio usuário, o que está diretamente relacionado, segundo Zanatta (2017), ao pensamento europeu sobre privacidade e dignidade. Porém, a própria disputa de interesses dentro da pluralidade de atores faz com que não exista uma definição universal para “dados pessoais”. Como explica Sérgio Amadeu da Silveira (2017, p.43-44):

Essa definição não é pacífica, nem meramente científica, uma vez que é disputada pelas forças do mercado de dados. Dependendo do que seja considerado dado pessoal um corretor de dados (broker) terá mais dificuldade legal para coletá-lo e vendê-lo. Representantes de agências de análise de crédito, por exemplo, defendem que dados cadastrais e biométricos não devem ser considerados dados pessoais, não devem requerer autorização para o seu tratamento, uma vez que são de interesse dos agentes econômicos, da polícia e, por conseguinte, seriam de interesse de toda a sociedade. Para alguns segmentos da economia informacional, quase nada deveria ser considerado um dado pessoal.

Através de um relatório publicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2013), podemos ter uma ideia do valor dos registros de dados pessoais por essas empresas: em 2012, o valor dos dados de cada usuário do Facebook era de US\$112. A Organização entende por dados pessoais “any information relating to an identified or identifiable individual (data subject)” (OECD, 2013, p.7), o que é uma definição bastante ampla e pode incluir: conteúdo criado pelo usuário, como comentários e fotos postadas; termos de buscas realizadas; compras online e método de pagamento; contatos de amigos na rede social; localização (tanto do IP de acesso quanto o próprio endereço residencial); informações como idade, sexo, raça e até mesmo preferências políticas. Portanto, é essa concepção de dados pessoais que é utilizada no presente trabalho.

Além disso, o que este trabalho mostra é que possuir bases de dados e, conseqüentemente, de usuários, são recursos de poder com importância crescente no sistema internacional. Para tanto devemos considerar, como Baldwin (2016), que a definição de “recurso de poder” é dependente do contexto analisado, ou seja, devemos



destacar o contexto contemporâneo de disseminação da Internet e das plataformas que se fazem presentes no cotidiano de bilhões de pessoas no mundo todo, aliado a ideia de “difusão do poder” apresentada por Nye (2011)<sup>1</sup>.

O recorte temporal do trabalho é de cinco anos, entre 2013 e 2018. O início se deve ao caso Snowden, quando o então agente da Agência de Segurança Nacional (NSA) norte-americana revelou ao mundo como o seu governo extraía dados de servidores de empresas como as próprias Google e Facebook para fins de vigilância e até mesmo na busca de vantagens políticas, econômicas e diplomáticas. Apesar de a preocupação com segurança de dados datar de muitos anos anteriores, assim como a espionagem estadunidense, “[...] foi somente a partir de meados de 2013 que se teve uma ideia concreta da extensão, da profundidade e da minúcia, bem como das potenciais e efetivas ilegalidades contra cidadãos norte-americanos e de outros países indistintamente” (CANABARRO, 2014, p.333), o que gerou grande pressão internacional sobre a centralidade da Internet nos Estados Unidos.

A partir desse episódio, uma série de acontecimentos tornaram-se casos relevantes para a agenda de pesquisa em governança da Internet, a exemplo do protagonismo momentâneo assumido pelo Brasil na governança global da rede; o uso indevido de dados pessoais da plataforma Facebook, utilizados em campanhas políticas nos Estados Unidos e no Reino Unido em 2016; revelação de vazamentos de dados tanto do Facebook quanto do Google e; o fato de que Estados nacionais passaram a questionar com maior intensidade as condutas dessas empresas, também tomando ações legislativas como implementação de leis de proteção de dados, casos de União Europeia e Brasil, que aprovaram em 2018 leis específicas para a proteção de dados pessoais.

### A AUTORREGULAÇÃO PRIVADA ESTADUNIDENSE

Para entendermos a atual configuração que se estabeleceu entre as grandes transnacionais de tecnologia e os Estados nacionais, devemos primeiramente nos voltar ao país de origem dessas empresas, também o país de origem da própria Internet, os Estados Unidos. O principal ponto é que não existe uma regulação federal norte-americana sobre proteção de dados pessoais e, se tratando da Internet de modo geral, o Estado americano mantém uma política de mínima intervenção, priorizando o livre mercado. A pouca regulamentação existente é, ainda, fragmentada dentro das instituições domésticas daquele país.

Como resume Castells (2009), o *Federal Communications Commission* (FCC) possui certa autonomia no que concerne telecomunicações (e então questiona-se o enquadramento da Internet nessa categoria); a Internet já transitou de “jurisdição” do Departamento de Defesa para o Departamento de Comércio; há legislação sobre corporações da Internet determinadas pelo Departamento de Justiça e; questões de vigilância e segurança ficam sob responsabilidade do Departamento de Segurança Interna (*Homeland Security Agency*). Soma-se a isso algumas tentativas do Congresso em impor práticas e regulações, a exemplo do “ato da decência das comunicações” de 1996 (*Communications Decency Act*). Além disso, na questão de privacidade de dados, a disputa entre os modelos de interferência ou não de Estados Unidos e União Europeia já data de anos, como coloca Drezner (2007), já que os norte-americanos prezam pela liberdade da intervenção estatal, enquanto que na Europa, a privacidade é considerada um direito fundamental a ser protegido pelo Estado.

Devemos destacar, também, a Corporação da Internet para Atribuição de Nomes e Números (ICANN), que após anos sob a tutela do Departamento de Comércio passou a ser um órgão global para manutenção e gestão da Internet, altamente reconhecida por aplicar o modelo multistakeholder em debates e tomadas de decisão, mas se restringindo a aspectos técnicos da rede, sem adentrar temas de políticas públicas como a proteção de dados pessoais nas plataformas digitais, estes mais discutidos no Fórum de Governança da Internet (IGF) da ONU, mas que não toma decisões vinculantes.

Assim, empresas como Google e Facebook se expandiram mundialmente “exportando” seu modelo de negócios livre de regulações que estabelecessem parâmetros para o uso de dados pessoais. O sucesso do *microtargeting advertising* com os usuários logo se mostrou nocivo à atores mal intencionados ou que utilizaram desse mecanismo para atingir fins políticos, a exemplo das propagandas favoráveis a Donald Trump e a saída do Reino Unido da União Europeia, ambos em 2016, que influenciaram votações. As democracias passaram a

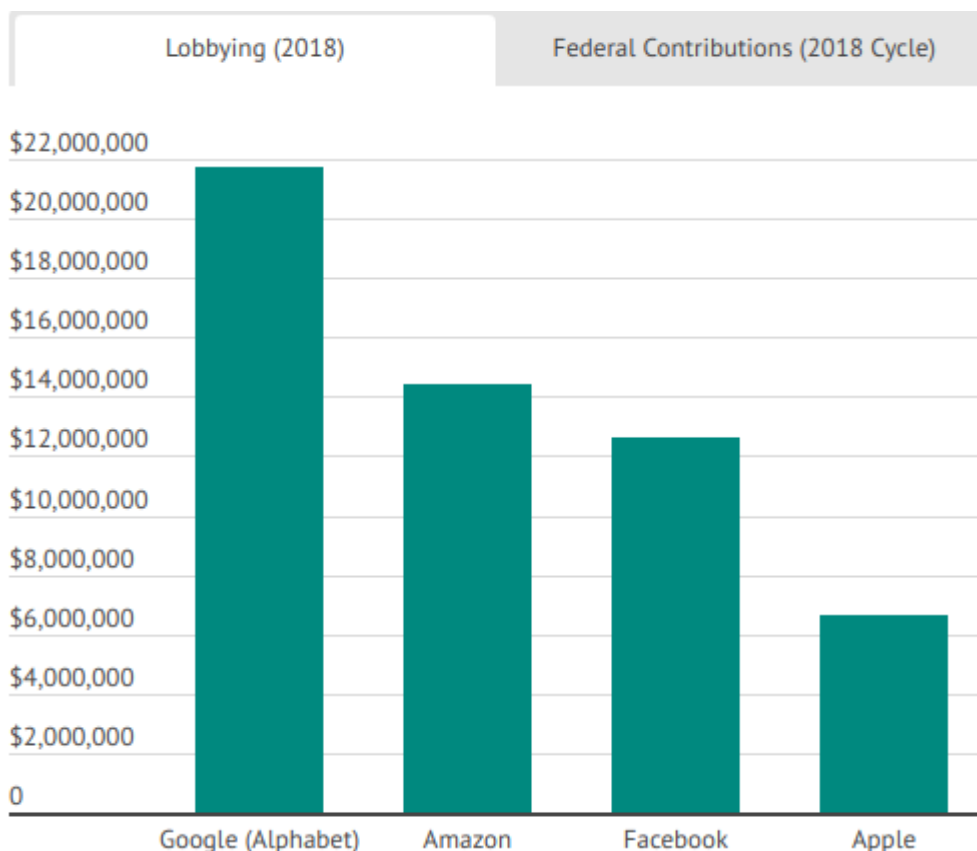
---

1 Para Joseph Nye (2011), poder cibernético se refere a “a capacidade de obter resultados preferenciais através do uso dos recursos de informação interconectados eletronicamente do domínio cibernético” (tradução nossa). Assim, esse conceito está diretamente relacionado a concepção de difusão do poder, pois trata-se de um recurso não exclusivo dos Estados ou de um único ator no sistema internacional, estando também disponíveis para atores não-estatais.

enfrentar um novo modelo de campanha eleitoral baseado em dados, ou como coloca o ITS Rio (2018), baseado em poder computacional<sup>2</sup>.

A falta de regulação estadunidense também é fortemente influenciada pelo lobby realizado pelo setor privado. Existe um forte envolvimento entre representantes das grandes empresas e o setor governamental, mostrando que a prática do lobby é extremamente usual no meio tecnológico e em diversos temas que envolvem a Internet, pois a política e as comunicações digitais estão cada vez mais próximas. Como exemplifica McCarthy (2015), o Comitê Consultivo em Comunicações Internacionais e Informação e Política possuía, durante o governo Obama, 40 membros, dentre os quais 20 eram representantes do setor privado. Em 2012, durante a Conferência Mundial sobre Telecomunicações Internacionais, dos 100 membros da delegação estadunidense, 40 eram do setor privado e cerca de 10 indivíduos eram de organizações da sociedade civil.

Pode-se ilustrar essa situação com o gráfico abaixo, que revela os gastos com lobby em 2018 pelas maiores empresas de tecnologia dos Estados Unidos, de acordo com dados do Center for Responsive Politics. A mesma publicação destaca que a relação entre Washington e as *big tech* vai além de regulação, já que o próprio governo é um grande cliente dessas empresas, gastando até US\$90 bilhões com tecnologia ao ano. (ZICHAL, 2019).



Data from the Center for Responsive Politics

**Figura 2:** gastos com lobby das big tech em 2018. Disponível em: <https://www.opensecrets.org/news/2019/03/big-tech-elizabeth-warren-break-up-plan/>. Acesso em 9 abr 2019.

2 Por "poder computacional" entende-se um grande volume de atividades nas mídias sociais, com indícios de uso coordenado e profissional (ITS Rio, 2018).

Com os recentes casos de exploração indevida dos dados coletados por essas empresas, além da tentativa de interferência estatal como se verá a seguir, o próprio setor privado utiliza a privacidade como um diferencial competitivo. A Apple é uma empresa que vem cada vez mais se mostrando favorável a proteção dos dados de seus usuários, podendo até mesmo coagir plataformas como o Facebook a seguir certas diretrizes para que seus serviços ainda estejam disponíveis em produtos Apple (ROOSE, 2019). É importante ressaltar também o interesse que o próprio Estado norteamericano possui nos dados coletados pelas empresas, especialmente pelas suas agências de vigilância como a Agência de Segurança Nacional (NSA). Porém, como revelou Edward Snowden em 2013, a coleta e análise dos dados vai muito além das preocupações com a segurança nacional, causando uma invasão de privacidade para fins de interesses econômicos, políticos e diplomáticos.

Embora a missão da ICANN não esteja diretamente relacionada com questões como a privacidade de dados, é interessante notar como mesmo em outros fóruns de governança da Internet, não se criava uma pressão sobre as ações das empresas envolvidas. Seguindo a perspectiva institucionalista das Relações Internacionais, temos que esses espaços e até instituições como a ICANN são parcialmente autônomas, estando sujeitas às pressões de Estados com maior poder no sistema internacional. A influência dos Estados Unidos se mantinha independente do espaço de discussão dessa governança, através de uma articulação indireta com suas grandes transnacionais que dominam o mercado online. Esse cenário sofreu uma forte mudança em 2018 quando a União Europeia, especialmente por parte do governo francês, aumentou sua influência no IGF e cobrou ações concretas das plataformas, além de aplicar uma lei extraterritorial sobre a proteção de dados pessoais.

## AS REGULAÇÕES NACIONAIS E REGIONAIS

O Brasil foi um dos principais alvos da espionagem da NSA, incluindo a estatal Petrobras e a então presidente Dilma Rousseff. O caso provocou um distanciamento diplomático com os Estados Unidos, tendo a presidente à época cancelado sua visita de Estado à Casa Branca (MONTEIRO, 2013). Em seguida, o caso foi protagonista de seu discurso na Assembleia Geral da ONU naquele ano, onde a presidente enfatizou a necessidade de esforços multilaterais para alguma regulação da Internet (TV NBR, 2013).

No plano doméstico, o Brasil avançou aprovando, em 2014, a lei pioneira do Marco Civil da Internet (Lei Nº 12.965), uma espécie de “constituição” para a rede. O documento, elaborado em caráter multistakeholder e inclusive com consultas online, foi uma iniciativa da Secretaria de Assuntos Legislativos do Ministério da Justiça em parceria com o Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getúlio Vargas (FGV) do Rio de Janeiro. A lei esclarece a posição do Brasil sobre uso e regulamentação da Internet, ao primar pelas liberdades e direitos civis, que são bases para uma governança mundial.

Ainda no mesmo ano, o Brasil realizou o evento NETMundial, em parceria com a ICANN, para reunir atores dos mais diversos setores (representantes governamentais, empresas privadas, entidades civis, acadêmicos e comunidade técnica) no intuito de redigir uma declaração de princípios para o uso mundial da rede. O documento foi elaborado com recomendações em processo transparente e com ampla oportunidade de participação. Houve compromisso de diferentes setores na aceitação e materialização das recomendações, em consenso aproximado. No tópico sobre a monitoração massiva (caso Snowden), não escreveram a palavra “proibido”, apenas chamaram a atenção para acordos com leis internacionais.

De acordo com Milton Mueller (2014), um dos principais resultados da Declaração do NETMundial foi a rejeição da Agenda de Túnis da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (CMSI), preponderando o multissetorialismo (exaltado no NETMundial) sobre o multilateralismo (os Estados eram os protagonistas na Cúpula da ONU). Segundo o autor, “Estamos agora em um mundo pós-CMSI, uma arena de governança da Internet que endossa explicitamente uma forma de governança multissetorial na qual agentes não governamentais têm uma paridade básica com os atores governamentais” (MUELLER, 2014, p.23).

Foi também no NETMundial que se anunciou a transição da IANA3, colocando fim ao contrato entre a organização e o Departamento de Comércio estadunidense, o que pode ser entendido como uma resposta do governo Obama às pressões internacionais causadas pelo caso Snowden. Alguns Estados ainda tentaram, durante essa transição, aumentar seu protagonismo passando de um mecanismo de consenso para voto dentro da ICANN, mas as regras não foram alteradas e a instituição não ganhou um caráter multilateral (DATYSGELD, 2017). O

---

3 Oficialmente chamada de IANA Stewardship Transition, em 2016 após o fim do contrato com o Departamento de Comércio estadunidense, a IANA passou a pertencer à ICANN e não mais ao governo norteamericano.

Google publicou nota apoiando a transição e os esforços da comunidade global multissetorial para a manutenção da Internet livre (WALKER, 2016). O Facebook não divulgou nota oficial, mas a empresa faz parte da Internet Association, a qual endossou a proposta de transição, pelos mesmos argumentos de que a Internet deve se manter estável e livre de autoridades governamentais (INTERNET ASSOCIATION, 2016).

Uma vez consolidado o modelo multissetorial, as plataformas passaram a ser uma das principais pautas dessa governança. No mesmo ano em que se concluiu a transição da IANA, em 2016, o Facebook foi protagonista ao possibilitar que os dados de seus usuários fossem indevidamente utilizados por terceiros, para influenciar as eleições presidenciais norte-americanas e o referendo sobre a saída do Reino Unido da União Europeia, o que causou mais um grande conflito entre as transnacionais do setor privado e os Estados nacionais. Para a governança da rede, esses casos criaram uma urgência para se discutir leis nacionais de proteção de dados, a exemplo da lei europeia “Regulação Geral para Proteção de Dados” (GDPR) e a brasileira “Lei Geral de Proteção de Dados” (LGPD). Segundo Doneda e Mendes (2019, p.309), a lei brasileira “é um das primeiras normativas da região a ter sentido a influência mais direta da GDPR, ao mesmo tempo em que reflete fortemente características próprias do ordenamento jurídico brasileiro”, além de ser expressão de uma convergência<sup>4</sup> internacional sobre princípios comuns para a proteção de dados.

Sendo o 128º país a adotar uma legislação específica para a proteção de dados, o Brasil<sup>5</sup> teve a proposta aprovada no Congresso Nacional, mas com alguns pontos vetados pelo então presidente Michel Temer. O mais significativo foi o veto para a criação de uma Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), que ainda é debatida no Congresso. Ronaldo Lemos (2019) lembra que a proximidade entre a LGPD e a GDPR é vital para a harmonização de padrões que podem permitir ao Brasil o ingresso na OCDE. Complementando essa ideia, Doneda (2018) destaca que uma autoridade independente é requisito para que seu padrão no tema de proteção de dados seja reconhecido internacionalmente, comparando mais uma vez à situação europeia.

Um dos principais pontos da GDPR é o consentimento do usuário pré coleta de qualquer dado pessoal, o qual deve ser claro, específico e passível de revogação a qualquer momento. A portabilidade dos dados é outro ponto importante da lei europeia, assim como a transferência internacional de dados, que só ocorrerá com país que tiver um nível de proteção compatível ao da União Europeia. Essa última medida favorece uma harmonização de leis que colaboraria para uma Internet única através de diferentes Estados, o que poderia até mesmo se aproximar de um regime internacional para proteção de dados pessoais. Essa tendência também facilita a adaptação das empresas de atuação global, como Google e Facebook. Entretanto, o Google revela que não vê em um futuro próximo a criação de um regime internacional nesse tema, como também não há uma posição única do setor privado a respeito do funcionamento dessas leis<sup>6</sup>, o que evidencia a competitividade e as diferentes perspectivas que cada empresa traz para a governança global da rede. Vale notar, ainda, que o caráter extraterritorial da GDPR não é novidade para plataformas digitais. Os mecanismos de proteção de direitos autorais empregados pelo YouTube (plataforma de vídeos do Google) são leis estadunidenses aplicadas a qualquer país que utilize a plataforma.

Entretanto, embora a GDPR tenha causado algumas transformações nas políticas das plataformas, o valor baixo das multas aplicadas em comparação com os lucros das grandes empresas parece não causar, em um primeiro momento, uma efetividade tão grande. Outro fator que acaba por fortalecer o duopólio de marketing Google e Facebook é o fato de que o custo para essas empresas se adaptarem aos requisitos da legislação são baixos, frente ao que pequenas empresas e startups gastariam para ficar em conformidade com a lei. Um exemplo é a proibição pela GDPR de armazenamento de dados de clientes no Google Drive (serviço de armazenamento em nuvem do Google), o que não é um grande problema para empresas que podem arcar com uma infraestrutura própria, mas um desafio para pequenos empreendedores, o que pode eliminar possíveis concorrentes para as grandes corporações e inibir inovação.

Frente a medidas tomadas pelo Brasil e União Europeia, além de outros países que aprovaram leis similares nos últimos anos, a pressão doméstica nos Estados Unidos também se intensificou após a descoberta do

4 Utilizamos o termo “convergência” no sentido de que “significa mais que similaridade. Denota um padrão que ultrapassa o tempo, um processo dinâmico, ao invés de uma condição estática” (BENNETT apud DONEDA; MENDES, 2019, p.312).

5 Uma pesquisa de 2017 mostrou que o brasileiro é um dos povos mais dispostos a ceder dados em dispositivos eletrônicos, já em um cenário de Internet das Coisas (IoT). Dentre os 13 países entrevistados, o Brasil fica entre as quatro primeiras posições em todos os itens questionados (SOPRANA, 2017).

6 Informações do Google obtidas em entrevista com Juliana Nolasco, gestora de políticas públicas da empresa, em dezembro de 2018.

uso indevido de dados pessoais dos usuários do Facebook pela consultoria britânica Cambridge Analytica, que influenciou votações democráticas tanto nos Estados Unidos quanto no Reino Unido.

O estado da Califórnia, que inclusive abriga o Vale do Silício, não demorou a tomar providências e instituiu sua própria lei de proteção de dados, com entrada em vigor prevista para janeiro de 2020, o que causou conflito entre o estado e a dimensão federal. A lei californiana pode ser entendida como uma versão mais branda da GDPR: enquanto a lei europeia exige o consentimento do usuário para a coleta de dados, a da Califórnia exige o consentimento para interromper a coleta. Mas há pontos similares entre as duas legislações, como o direito do usuário de deletar seus dados e as declarações claras e específicas sobre quais dados estão sendo coletados e compartilhados com terceiros. A aplicação da lei local não impede, entretanto, a aplicação de multas em casos de vazamento de dados ou venda dos mesmos sem autorização do usuário. A ação do estado fez com que as empresas do setor se movimentassem para a criação de uma lei federal antes da entrada em vigor da lei californiana, possivelmente mais branda e a cargo do FCC para sua aplicação (DAVE, 2018).

Até o fim do ano de 2018, a proposta legislativa norteamericana não teve grandes avanços, mas ganhou possíveis diretrizes a partir de uma proposta da Internet Association (2018), organização que representa empresas do setor de tecnologia, incluindo Google e Facebook. Os princípios propostos foram: transparência, para que usuário saiba como seus dados são usados e com quem são compartilhados; controle, onde foi utilizada a expressão "controle significativo" para designar os poderes que o usuário teria sobre seus dados, o que abre margem para diferentes interpretações do quanto significativo seria esse controle; acesso, mais uma vez utilizando um termo de ampla interpretação ao propor um "acesso razoável" aos dados pessoais fornecidos; correção, o que daria o direito ao usuário de corrigir dados já informados à empresa; exclusão, onde o usuário teria a possibilidade de requerer a exclusão de suas informações pessoais quando não mais necessárias aos serviços prestados e; portabilidade, para que o usuário possa transferir seus dados de uma empresa a outra com serviço similar. Dois desses seis princípios, o de correção e de exclusão, apresentam uma exceção ao dizerem que o princípio é inválido no caso de a empresa possuir uma obrigação legal ou necessidade legítima de manter os dados, mais uma vez abrindo margem para uma legislação fraca frente ao uso e aos recursos possuídos tanto pelas empresas quanto pelo Estado norteamericano que pode requerer os dados a qualquer momento sob a justificativa questionável de segurança nacional.

Cabe aqui retomarmos Lawrence Lessig e seu argumento de que “código é lei”, ou seja, para o autor, a maneira mais eficaz de se regular no ciberespaço é através do código, da arquitetura daquela ferramenta tecnológica. Nessa perspectiva, governos poderiam regular alterando o design da Internet. Como o próprio autor coloca (LESSIG, 1999, p.519):

The trick would be to change the legal entitlements in a way sufficient to change the incentives of those who architect the technologies of consent. The state could (1) give individuals a property right to data about themselves, and thus (2) create an incentive for architectures that facilitate consent before turning that data over.

Os eventos dos últimos anos são tão significativos para a governança da rede que, até mesmo o CEO do Facebook, Mark Zuckerberg, chegou a declarar uma mudança de opinião, dizendo que deve haver alguma regulação estatal sobre as plataformas (ZUCKERBERG, 2019). Como fica então o modelo multistakeholder, em um momento onde a preponderância tecnológica e financeira do setor privado é confrontado por soberanias estatais?

### **O IGF E A UNIÃO EUROPEIA: UM NOVO CAMINHO?**

De acordo com Canabarro (2019), foi quase que simultaneamente à criação da ICANN ao final da década de 1990 que a União Internacional de Telecomunicações (UIT) lançou um processo que criou a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (CMSI) ou World Summit on the Information Society (WSIS) e, subsequentemente, o IGF. Como o autor relata, as ideias iniciais tratavam das Metas do Milênio da ONU, que culminaram por destacar a governança da Internet.

A Cúpula gerou, em sua segunda fase, o documento que guiaria a criação e objetivos do IGF: a Agenda de Túnis. O documento propõe diálogo referente à responsabilidade social de corporações transnacionais no que diz respeito ao desenvolvimento econômico e social de países em desenvolvimento, no intuito de superar a divisão digital; defende uma gestão multilateral da Internet, apesar de citar o envolvimento de governos, setor privado, sociedade civil e organizações internacionais, respeitando princípios de transparência e democracia e; consolidou a definição de “governança da Internet” (WSIS, 2005, online):

A working definition of Internet governance is the development and application by governments, the private sector and civil society, **in their respective roles**, of shared

principles, norms, rules, decision-making procedures, and programmes that shape the evolution and use of the Internet. (grifo nosso)

Assim, o IGF nasceu em 2006 sendo o único espaço global onde todas as dimensões da governança da Internet podem ser discutidas. Mas diferente de outros processos da ONU, aqui não há tomada de decisões. Os pontos fortes do Fórum são os diálogos entre os diferentes atores, a troca de informações e o compartilhamento de práticas. Com esse conhecimento, os atores podem então levar as discussões e tomar decisões em outros espaços. Além disso, o IGF é uma boa oportunidade para identificar assuntos emergentes e problemas comuns, que podem posteriormente moldar formulações de políticas em outros âmbitos. Nesse sentido, há alguma participação das grandes empresas donas de plataformas digitais, inclusive no patrocínio para realização do evento, por parte especialmente de Google e Microsoft.

A edição de 2018 foi de grande relevância por apresentar uma possível nova via de governança global para a rede e para a própria manutenção do Fórum. A continuidade do IGF já vinha sendo questionada por vários de seus participantes há algum tempo (ECHEBERRÍA, 2018), especialmente por não tomar decisões vinculantes ou divulgar resultados em um tom decisório. A partir de 2017, com o evento ocorrido em Genebra, houve pela primeira vez a divulgação dos principais pontos recomendados nas discussões, chamados *Geneva messages* (INTERNET GOVERNANCE FORUM, 2017), na tentativa de manter um tom neutro ao usar o termo “mensagens”.

Ao longo do ano seguinte, houve demora em decidir o país sede (quem arca com os custos do evento), causando até discussões sobre o possível cancelamento dessa edição. Nos últimos momentos, a França se voluntariou a sediar a edição em Paris, na sede da UNESCO e, além disso, o presidente Macron participou na cerimônia de abertura do Fórum, no dia 12 de novembro, ao lado do secretário-geral da ONU, Antonio Guterres, o que já trouxe um diferencial a esta edição do IGF, já que a presença de autoridades de alto nível não é comum.

O discurso do presidente Macron surpreendeu a maioria dos ali presentes pela sua forte posição em favor de maior regulação sobre a Internet, além da intenção de reviver o multilateralismo da governança global para a rede. Em um ambiente onde prevalece o modelo multissetorial e, historicamente, a presença estatal não é tão forte, o presidente francês enfatizou o papel do Estado, sem menosprezar a participação de outros setores (MACRON, 2018). Macron criticou o modelo de autorregulação dos Estados Unidos, onde as suas empresas (que atuam globalmente) procuram resolver os próprios problemas, e o modelo chinês, onde há forte intervenção estatal. Sua fala, assim, propôs um novo modelo, liderado pela França e pela União Europeia (a Alemanha, neste momento, já havia confirmado sediar o IGF 2019): “We therefore need, through regulation, to build this new path where governments, along with Internet players, civil societies and all actors are able to regulate properly” (MACRON, 2018, online). O presidente mencionou o termo “novo multilateralismo” para referenciar essa proposta, esse possível novo modelo de governança, onde o Estado, aparentemente, terá maior protagonismo: “we need to invent – innovate – new forms of multilateral cooperation that involve not only states, but also all of the stakeholders you represent.” (MACRON, 2018, online).

Desse modo, a União Europeia se consolida como uma nova via de governança global da rede, com o peso da regulação estatal. Além da área de proteção de dados pessoais, com a já famosa lei extraterritorial – GDPR, a Europa também busca taxar as plataformas com o objetivo de equilibrar a proporção de tributos pagos pelas gigantes norte-americanas e outras empresas locais, com a incidência do imposto principalmente voltada a publicidade direcionada (*microtargeting advertising*) e venda de dados para publicidade. No entanto, a medida é provisória até que seja tomada uma decisão no âmbito da OCDE sobre a tributação dessas empresas.

Regulações antitruste também estão ganhando força, repetindo precedentes que já opuseram o bloco europeu à empresas estadunidenses, a exemplo dos casos envolvendo a Microsoft no início da década de 2000, onde a empresa foi obrigada a alterar seu sistema operacional para oferecer mais opções de funcionalidades ao usuário<sup>7</sup>, ao invés de monopolizar, por exemplo, o mercado de *browsers* com o Internet Explorer (ECONOMIDES; LIANOS, 2009). A regulação de conteúdo é outro tema que vem crescendo na pauta da governança da rede, inclusive já com parceria para o combate à discursos de ódio entre o governo francês e o Facebook, anunciado por Emmanuel Macron também em seu discurso de abertura do IGF 2018.

Sobre a participação em fóruns como o IGF, o Google afirmou que é interessante a troca de informações sobre como as autoridades de proteção de dados trabalham em diferentes países e que embora a harmonização de

7 Um caso interessante sobre a atuação da Microsoft na Europa foi que, em 2004, a empresa sofreu uma multa e, posteriormente, passou a fornecer duas versões do seu sistema operacional Windows: uma contendo a ferramenta Windows Media Player e outra sem, para que o consumidor tivesse a opção de escolha das ferramentas. O que ocorreu foi que o mercado rejeitou completamente a versão sem o Windows Media Player.

leis sobre dados facilite a adaptação da empresa, eles não veem uma tendência de regime internacional de política de dados. O que não significa que suas atuações estejam restritas à medidas unilaterais: o Google, além de diálogos constantes com órgãos estatais para atender demandas e respeitar legislações locais, realiza parcerias com organizações da sociedade civil em temas como combate à desinformação e controle de conteúdo.

Essa posição plural do setor privado se mostra diferente ao olharmos para o cenário doméstico dos Estados Unidos, ou até mesmo em iniciativas internacionais que procuram introduzir práticas comuns na Internet em relação à outros temas para além da privacidade, unindo o apoio de várias empresas. São exemplos, respectivamente, da Internet Association (voltada mais à questões comerciais) e da Global Network Initiative. A luta constante para preservação de direitos e liberdades civis nas plataformas online remete ao caráter original da Internet (CASTELLS, 2001; WU, GOLDSMITH, 2006; BARLOW, 1996), hoje parcialmente fragmentado frente aos Estados nacionais. Embora a governança global tenha feito fortes avanços nos últimos anos, a exemplo da transição da IANA que passou a gestão do Sistema de Nomes de Domínio (DNS) da jurisdição americana para um corpo global e multissetorial, observa-se uma tendência mais forte de o ciberespaço corresponder cada vez mais às fronteiras nacionais, devido às muitas regulações sobre diversos temas (proteção de dados, controle de conteúdo, propriedade intelectual, etc.), culturas locais e especificidades mercadológicas dos diferentes países.

Analisando os discursos do Google no IGF, já em 2013 após o caso Snowden, a empresa deixa claro uma posição em favor da autorregulação, devido a lentidão dos processos burocráticos estatais; também ressaltou o compromisso da corporação com o público em geral, através dos relatórios de transparência que trazem os pedidos governamentais feitos por dados de usuários, enfatizando a questão da transparência. A participação do Facebook segue no mesmo sentido, de preocupação com a confiança do usuário, mas sem abordar especificamente o repasse de dados pessoais a terceiros. As plataformas procuram geralmente, em seus discursos, falar de ferramentas e ações concretas referentes a esfera pessoal do usuário, e não em uma dimensão macro como a da espionagem da NSA. O Facebook busca argumentar que seu serviço está pronto para servir ao usuário comum, o controle que ele tem dos dados que ele vê na plataforma, e não menciona os dados coletados pela empresa e muitas vezes repassados para terceiros, para além dos anunciantes da rede social.

Esse discurso revela uma alteração com o passar dos anos e o aumento tanto da pressão pública quanto estatal sobre o modelo de negócios das plataformas. A edição de 2018 do IGF enfatizou a necessidade de mais iniciativas como a Convenção de Budapeste<sup>8</sup>, assim como demonstrou o interesse das próprias plataformas em aderirem leis como a GDPR e consolidar um padrão a ser desenvolvido. Embora os discursos sejam positivos, a eficácia e aplicação das leis, considerando diferentes realidades nacionais, tanto política quanto economicamente, ainda se mostram um grande desafio, cabendo a sociedade civil fazer uma cobrança tanto aos seus governantes quanto as próprias plataformas que utilizam.

É possível observar um aumento da participação do setor governamental nas edições do IGF, ainda que no último fórum em 2018 o setor privado tenha superado o número de participação governamental, assim como na edição de 2013, o que pode revelar uma necessidade de maior participação das empresas em períodos onde sua confiança é contestada (caso Snowden em 2013 e Cambridge Analytica em 2018). E embora a sociedade civil seja o stakeholder com menos recursos e poderes para agir dentro das discussões, sua presença é sempre a maioria, como indica o gráfico abaixo:

O Brasil já afirmou posição semelhante à de Macron no NETMundial, evento de 2014, e no IGF 2015, também sediado no país, onde o governo defendeu uma complementaridade entre o multilateralismo e o multissetorialismo. A então presidente Rousseff declarou, durante discurso de abertura do NETMundial (ROUSSEFF, 2014, online):

Não vemos, portanto, oposição entre multilateralismo e multissetorialismo. Seu contrário é o unilateralismo, este sim indefensável. Não é democrática uma Internet submetida a arranjos intergovernamentais que excluam os demais setores. Tampouco são aceitáveis arranjos multissetoriais sujeitos à supervisão de um ou de poucos Estados.

Mas o que se observa é justamente um arranjo que, embora seja de fato multissetorial ao se considerar as medidas autorregulatórias privadas, está sujeito ao envolvimento e aos recursos de poder de poucos Estados. Há 5 anos atrás, o Brasil também gerou essa expectativa por uma terceira via na governança global da Internet com o NETMundial, mas o país perdeu protagonismo após o caso Snowden por uma série de motivos, que passam por

---

8 Convenção de Budapeste ou Convenção sobre o Cibercrime, para maiores informações: [http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/sci/normas-e-legislacao/legislacao/legislacoes-pertinentes-do-brasil/docs\\_legislacao/convencao\\_cibercrime.pdf](http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/sci/normas-e-legislacao/legislacao/legislacoes-pertinentes-do-brasil/docs_legislacao/convencao_cibercrime.pdf).

desde a instabilidade interna do país a uma série de acordos bilaterais que se seguiram, praticamente anulando a utilidade do NETMundial.

Sendo assim, a governança hoje parece se resumir aos poderes e intenções de poucos atores: 1) os Estados Unidos com a pretensão de manter a configuração de liberdade do setor privado para se autorregular e manter o livre fluxo de dados, tanto para fins de vigilância quanto para o mercado; 2) a União Europeia contrapondo os ideais norteamericanos na defesa de direitos e liberdades civis, ao mesmo tempo que tenta regular o setor privado com altas multas financeiras e; 3) o setor privado referente às grandes plataformas globais, que se envolvem na governança da Internet na medida em que buscam justificar suas ações, se adaptar às leis nacionais e regionais, ao mesmo tempo que mantêm seu modelo de negócios baseado no uso e na exploração de dados pessoais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fácil notar que as empresas, de uma maneira ou de outra, pautam boa parte das discussões que se instalam na governança da Internet, provando o descompasso existente entre as inovações tecnológicas e as políticas e burocracias estatais. É também questionável o interesse dessa parte do setor privado em patrocinar esses eventos, como o IGF, seguindo o mesmo argumento de Canabarro (2014) de que o "patrocínio" norteamericano ao modelo multistakeholder os favorece ao não criar ameaças à configuração atual, onde os Estados Unidos possuem os maiores recursos de poder tecnológicos e financeiros, livres de regulações que restrinjam esse poderio influente em todo o sistema internacional.

Ademais, notamos também que o modelo de autorregulação privada que predominou na governança global da Internet até recentemente sofre uma inflexão, a partir do momento em que as plataformas e o uso dos dados que elas geram foram utilizados para atingir democracias ocidentais consolidadas. O caso de uso dos dados de usuários do Facebook pela consultoria Cambridge Analytica criou uma urgência nas pautas de proteção de dados pessoais e de concentração de poder pelas plataformas, o que fez com que o Estado recuperasse uma posição preponderante que arrisca minar a governança multissetorial.

Desse modo, questionamentos futuros tratam da continuação do IGF e da aplicação e eficácia de regulações estatais, a exemplo da GDPR. Com os recentes problemas que surgem nas plataformas, o papel de cada setor na governança global foi tensionado, criando uma necessidade de revisão para tal. Ao menos nos discursos que têm ganhado projeção internacional, as intenções tanto das grandes empresas quanto dos Estados europeus e, em certa medida, ainda do Estado brasileiro é manter uma cooperação multissetorial, onde o papel da sociedade civil se mantém firme em cobrar accountability e direitos civis, mas sem efetividade prática, ainda que esse setor seja o mais presente no IGF.

Concluimos que o modelo multissetorial, apesar de trazer legitimidade aos processos, não corresponde a mecanismos igualitários na prática, onde prevalecem os atores com maior poder relativo (mais recursos tecnológicos, financeiros, maior conhecimento, etc.), sendo eles alguns Estados hegemônicos do sistema internacional e as grandes corporações transnacionais de tecnologia.

Portanto, é o momento de se aprimorarem articulações entre diferentes setores, sem esquecer da sociedade civil, para que possa ser encontrado pontos comuns na resolução de problemas dessas plataformas. A responsabilidade hoje chegou a todos que participam do ecossistema digital, desde civis que criam conteúdo para a rede, passando pelas plataformas que administram esse conteúdo, até atores estatais que estabelecem leis e diretrizes a serem seguidas.

## REFERÊNCIAS

- Baldwin, D. (2016) *Power and International Relations: A Conceptual Approach*. Princeton/Oxford: Princeton University Press.
- Barlow, J. (1996) A Declaration of the Independence of Cyberspace. *EFF*, 1996. Retrieved from: <https://www.eff.org/cyberspace-independence>.
- Belli, L. et al. (2019) Lei do Estado ou lei da Plataforma? Cuidado com a privatização da regulação e da polícia. IN: *Governança e regulações da Internet na América Latina: análise sobre infraestrutura, privacidade, cibersegurança e evoluções tecnológicas em homenagem aos dez anos da South School on Internet Governance*. Org.: BELLI, L.; CAVALLI, O. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas, 2019.556 p.
- Canabarro, D. (2014) *Governança Global da Internet: Tecnologia, Poder e Desenvolvimento*. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 431p.



- Canabarro, D. (2019) Governança Global da Internet: Aspectos Conceituais, Questões da Agenda Contemporânea e Prospectos para o Estudo do Tema. IN: *Internet Governance in the Global South: History, Theory, and Contemporary Debates*, editado por Daniel Oppermann. Núcleo de Pesquisa em Relações Internacionais (NUPRI), São Paulo, 74-108.
- Castells, M. (2001) *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*. Oxford University Press Inc., New York – NY.
- Castells, M. (2009) *Communication Power*. Oxford University Press Inc., New York – NY.
- Datysgeld, M. (2017) *O papel da Governança da Internet dentro da Governança Global: Um estudo de caso da ICANN*. 156f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais). UNESP/UNICAMP/PUC-SP - Programa de Pós-graduação em Relações Internacionais San Tiago Dantas.
- Dave, P. (2018) Advocacy group drafts U.S. privacy bill as effort grows to make law next year. *Reuters*, 13 dez 2018. Retrieved from: <https://www.reuters.com/article/us-usa-privacy/advocacy-group-drafts-u-s-privacy-bill-as-effort-grows-to-make-law-next-year-idUSKBN1OC1WW>.
- Doneda, D. O que está em jogo com a nova Autoridade Nacional de Proteção de Dados. *Jota*, 13 ago 2018. Retrieved from: [https://www.jota.info/paywall?redirect\\_to=//www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-que-esta-em-jogo-com-a-nova-autoridade-nacional-de-protecao-de-dados-13082018](https://www.jota.info/paywall?redirect_to=//www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-que-esta-em-jogo-com-a-nova-autoridade-nacional-de-protecao-de-dados-13082018).
- Doneda, D.; Mendes, L. (2019) Um perfil da nova Lei Geral de Proteção de Dados brasileira. IN: *Governança e regulações da Internet na América Latina: análise sobre infraestrutura, privacidade, cibersegurança e evoluções tecnológicas em homenagem aos dez anos da South School on Internet Governance*. Org.: BELLI, L.; CAVALLI, O. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas, 2019.556 p.
- Drezner, D. (2007) *All politics is global: explaining international regulatory regimes*. Princeton University Press: New Jersey.
- Echeberría, R. (2018) Let's Reform the IGF to Ensure Its Healthy Future. *Internet Society*, 17 mar 2018. Retrieved from: <https://www.internetsociety.org/blog/2018/03/lets-reform-igf-ensure-healthy-future/>.
- Economides, N.; Lianos, I. (2009) The elusive antitrust standard on bundling in Europe and in the United States in the aftermath of the Microsoft cases. *Antitrust Law Journal*, 76.2.
- Frazão, A. (2017) O poder das plataformas digitais. *Jota*. Retrieved from <https://jota.info/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/o-poder-das-plataformas-digitais-12072017>.
- Internet Association (2016) What They're Saying About the IANA Transition: national security experts, civil society groups, and industry experts weigh in. *Internet Association*, 27 set 2016. Retrieved from <https://internetassociation.org/blog/151013524143-what-theyre-saying-about-the-iana-transition/>.
- Internet Association. (2018) IA Privacy Principles For A Modern National Regulatory Framework. Novembro, 2018. *Internet Association*. Retrieved from: [https://internetassociation.org/files/ia\\_privacy-principles-for-a-modern-national-regulatory-framework\\_full-doc/](https://internetassociation.org/files/ia_privacy-principles-for-a-modern-national-regulatory-framework_full-doc/).
- Internet Governance Forum. (2017) Geneva Messages. *Internet Governance Forum*, 2017. Retrieved from: <http://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2017-geneva-messages>.
- ITS Rio (2018) Poder Computacional: Automação no uso do WhatsApp nas Eleições. *ITS Rio*, 25 out 2018. Retrieved from: <https://feed.itsrio.org/poder-computacional-automa%C3%A7%C3%A3o-no-uso-do-whatsapp-nas-elei%C3%A7%C3%B5es-e969746d231f>.
- Lemos, R. (2019) Lei Geral de Proteção de Dados deve evitar jabuticabas. *Folha de São Paulo*, 19 fev 2019. Retrieved from: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ronaldolemos/2019/02/lei-de-dados-deve-evitar-jabuticabas.shtml>.
- Lessig, L. (1999) The law of the horse: what cyberlaw might teach, *Harvard Law Review*, Vol. 113:501, 501-546.
- Macron, E. (2018) Speech by French President Emmanuel Macron. *Internet Governance Forum*, 12 nov 2018. Retrieved from: <https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2018-speech-by-french-president-emmanuel-macron>.
- Mattiuzzo, M. (2018) Business Models and Big Data: How Google Uses Your Personal Information. *ITS Rio*, Retrieved from <https://itsrio.org/pt/publicacoes/artigos-de-conclusao-do-io-grupo-de-pesquisa-do-its-rio/>.

- McCarthy, D. (2015) *Power, Information Technology, and International Relations Theory: The Power and Politics of US Foreign Policy and Internet*. Palgrave Macmillan, New York – NY.
- Monteiro, T. (2013) Dilma cancela viagem aos EUA. *Estadão*, 17 set 2013. Retrieved from: <https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,dilma-cancela-viagem-aos-eua,1075730>.
- Mueller, M. NETmundial move a governança da rede para além da CMSI. *PoliTICS*, n. 18, agosto 2014. Retrieved from: [https://politics.org.br/sites/default/files/downloads/poliTICS\\_18.pdf](https://politics.org.br/sites/default/files/downloads/poliTICS_18.pdf).
- Nye, J. (2011) *The future of power*. New York: Public Affairs.
- OECD. (2013) "Exploring the Economics of Personal Data: A Survey of Methodologies for Measuring Monetary Value", *OECD Digital Economy Papers*, N° 220, OECD Publishing, Paris. Retrieved from [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/exploring-the-economics-of-personal-data\\_5k486qtxldmq-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/exploring-the-economics-of-personal-data_5k486qtxldmq-en).
- Roose, K. (2019) Maybe Only Tim Cook Can Fix Facebook's Privacy Problem. *The New York Times*, 30 jan 2019. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2019/01/30/technology/facebook-privacy-apple-tim-cook.html>.
- Rousseff, D. (2014) Discurso da Presidenta da República, Dilma Rousseff, durante cerimônia de abertura do Encontro Global Multissetorial sobre o Futuro da Governança da Internet - NET Mundial - São Paulo/SP. *Biblioteca presidência*, 23 abr 2014. Retrieved from: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/ex-presidentes/dilma-rousseff/discursos/discursos-da-presidenta/discurso-da-presidenta-da-republica-dilma-rousseff-durante-cerimonia-de-abertura-do-encontro-global-multissetorial-sobre-o-futuro-da-governanca-da-internet-net-mundial-sao-paulo-sp>.
- Silveira, S. (2017) *Tudo sobre todos: redes digitais, privacidade e venda de dados pessoais*. Edições Sesc, 85p.
- Soprana, P. (2017) Internet das Coisas: Brasil lidera em disposição para fornecer dados pessoais. *Época*, 9 set 2017. Retrieved from: <https://epoca.globo.com/tecnologia/experiencias-digitais/noticia/2017/09/internet-das-coisas-brasil-lidera-em-disposicao-para-fornecer-dados-pessoais.html>.
- TV NBR. Em discurso na ONU, Dilma defende marco civil global e garantia de proteção de dados para a internet. *Youtube*, 24 set 2013. Retrieved from: [https://www.youtube.com/watch?v=7TqNk5fMd\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=7TqNk5fMd_8).
- Walker, K. (2016) Preserving a free and open internet (why the IANA transition must move forward). *Google blog*, 26 set. 2016. Retrieved from: <https://www.blog.google/outreach-initiatives/public-policy/preserving-free-and-open-internet/>.
- WSIS. (2005) Tunis Agenda for the Information Society. *ITU*, 18 nov 2005. Retrieved from: <https://www.itu.int/net/wsis/docs2/tunis/off/6rev1.html>.
- Wu, T.; Goldsmith, J. (2006) *Who Controls the Internet? Ilusions of a borderless world*. Oxford University Press, Inc. New York.
- Zanatta, R. (2017) Proteção de dados pessoais como regulação do risco: uma nova moldura teórica? *I Encontro da Rede de Pesquisa em Governança da Internet*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/322804864\\_Protecao\\_de\\_dados\\_pessoais\\_como\\_regulacao\\_do\\_risco\\_uma\\_nova\\_moldura\\_teorica](https://www.researchgate.net/publication/322804864_Protecao_de_dados_pessoais_como_regulacao_do_risco_uma_nova_moldura_teorica).
- Zuckerberg, M. (2019) The Internet needs new rules. Let's start in these four areas. *Washington Post*, 30 mar 2019. Retrieved from: [https://www.washingtonpost.com/opinions/mark-zuckerberg-the-internet-needs-new-rules-lets-start-in-these-four-areas/2019/03/29/9e6f0504-521a-11e9-a3f7-78b7525a8d5f\\_story.html?utm\\_term=.d86ce469c0ce&fbclid=IwAR3Kw7fiCKNdFmwL5WbCljZF1ryQv9hEHAI AiTOikBVw9kG8i9suMDprZ-I](https://www.washingtonpost.com/opinions/mark-zuckerberg-the-internet-needs-new-rules-lets-start-in-these-four-areas/2019/03/29/9e6f0504-521a-11e9-a3f7-78b7525a8d5f_story.html?utm_term=.d86ce469c0ce&fbclid=IwAR3Kw7fiCKNdFmwL5WbCljZF1ryQv9hEHAI AiTOikBVw9kG8i9suMDprZ-I).
- Zychal, K. (2019) Big Tech's 'enormous influence' one of many roadblocks to Elizabeth Warren's break-up plan, *Open Secrets*. Retrieved from <https://www.opensecrets.org/news/2019/03/big-tech-elizabeth-warren-break-up-plan/>.

# Desafíos jurídicos ante la decisiva transformación de los medios de comunicación: ¿Es posible el equilibrio entre los derechos de autor y los nuevos modelos de negocio, considerando el panorama actual cambiante?

Mireia Moreso Cantalejo  
Universitat Oberta de Catalunya  
[mmoresoc@uoc.edu](mailto:mmoresoc@uoc.edu)

## BIOGRAFIA

Mireia Moreso es Abogada, Licenciada en Derecho, Máster de Acceso a la Abogacía, Máster en Propiedad Intelectual y actualmente Doctoranda en Derecho en la Universitat Oberta de Catalunya. Esta Investigación se enmarca en el Programa Junior fellowship cet.la 2019 con el acompañamiento de Juan Jung, Eduardo Chomali y Andrés Sastre.

## RESUMEN

Este estudio propone una aproximación al surgimiento de las nuevas industrias tecnológicas, examinando su impacto en la sociedad, como una sociedad global, y como se afronta desde el punto de vista jurídico. Los avances del mundo digital han abierto un canal de incertidumbre donde, en ocasiones, la distancia entre las necesidades sociales y su respuesta jurídica no suelen tener un buen encaje. Con esta idea tan esquemática, este estudio pretende hacer un análisis del contexto social y del avance tecnológico como único destino al que nos vemos todos apremiados de forma inexorable. Determinar qué principales problemas jurídicos se plantean e indagando en una segunda cuestión principal, como es la afectación en la industria audiovisual como nuevo negocio tecnológico en su diversas formas de creador de contenidos. Por último, investigaremos como encuadrar estos nuevos modelos en la regulación de derechos de autor y conexos mediante una breve mención de derecho comparado entre las legislaciones latinoamericanas y española.

## Palabras clave

Industria audiovisual, derechos de autor, plataformas de internet, legislación europea, legislación española, prestadores de servicios, derecho comparado, legislación latinoamericana

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende abordar diferentes temáticas de carácter tecnológico desde diferentes ópticas. Dada la complejidad del asunto y para que queden los conceptos diáfanos, se va a llevar a cabo un análisis sucinto de cómo se entendió el auge tecnológico y la revolución digital en sus principios, después de esclarecer como se ha desarrollado posteriormente y como ha afectado a la sociedad este desarrollo tecnológico sin precedentes.

Para ello es necesario, además, mencionar que los usuarios digitales tienen un gran peso en todo este entramado, su papel en un nuevo concepto de sociedad, no sólo entendiendo sociedad como un conjunto colectivo de carácter particular, sino por primera vez, entendiendo sociedad como concepto global, la llamada sociedad globalizada o mundo globalizado. El papel como actor jurídico que se encomienda a esta sociedad conlleva que los poderes legislativos desarrollen normas para poder ser ejecutadas en beneficio de la ciudadanía. Por este motivo, es necesario establecer un pequeño estudio que abarque estos procesos jurídicos en diferentes zonas. Por un lado, me centraré en la legislación más cercana para mí como es la española, teniendo en cuenta siempre su contexto Europeo y de políticas Europeas y de cómo se aplican en España. Por otro lado, además es necesario contraponer este panorama haciendo importantes referencias en lo que respecta a algunos países de América latina.

El hecho de que este estudio también dirija parte de su análisis en ver cómo se han implementado estas políticas digitales en las diferentes sociedades o sociedad global no responde más que a un hecho, y es que las legislaciones y en general el Derecho está construido desde el punto de vista de ser una regulación o norma positiva que siempre se debe a una realidad con reclamaciones existentes y latentes. Además, la normativa lo que tiene que hacer es regular y en última instancia solucionar de manera justa los problemas existentes con el fin de que haya un bien para todos. Una de las conclusiones que queremos abordar en este estudio es sí por lo tanto las aplicaciones de las legislaciones son idóneas para dar solución y dar un encaje jurídico a los problemas planteados. Para esto abordaremos las principales problemáticas e indicaremos la existencia o no de franjas grises que se puedan mejorar con el fin de tener una convivencia ordenada y pacífica, al fin y al cabo el bien común es cosa de todos y todas.

### **La irrupción digital en la Unión Europea**

A nivel Europeo la revolución tecnológica se ha visto siempre como un gran segmento de mercado dónde conseguir y ofrecer grandes oportunidades económicas. Concretamente la Comisión Europea hace ya más de 5 años dijo que el objetivo era poder generar hasta unos 250.000 millones de euros de crecimiento adicional en Europa gracias a las tecnologías digitales. Con esta idea, desde entonces hasta la actualidad, han habido múltiples propuestas, entre ellas se han presentado 15 iniciativas, casi 40 propuestas normativas y se prevén otras en materia de economía de datos, ciberseguridad o economía de plataformas.

Debido a la singularidad de Europa y su posición económica, desde las Instituciones Europeas se ha establecido que estas políticas deben de ser de naturaleza no transfronteriza, es decir, se debería facilitar aquello que conlleva una traspaso rápido i ágil entre las fronteras y barreras, esta idea sin duda es un gran lance.

La Unión Europea ha creado como una de las bases en su estrategia digital, la llamada agenda digital, en ella se ha desarrollado el concepto de mercado único digital con la idea de ofrecer posibilidades de mejora de la eficiencia con el fin de conseguir un rendimiento económico importante. Para ello fomenta diferentes opciones de negocio mediante el comercio electrónico, además facilita el cumplimiento de requisitos administrativos y financieros para las empresas como el fin como hemos dicho antes, de crear crecimiento económico desde la unidad. <sup>1</sup>La base jurídica existente para que todo esto tenga sentido la encontramos en el artículo 4 apartado 2 letra a de los artículos 26, 27, 144 y 115 del Tratado de funcionamiento de la Unión Europea, donde se marcan los objetivos consistentes en eliminar barreras nacionales a las transacciones efectuadas en línea.

### **La controvertida aprobación de la Directiva Europea sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital**

La Comisión Europea presentó con fecha de 14 de Septiembre de 2016 la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los derechos de autor en el mercado único digital. Con esta propuesta, la comisión intentaba cumplir y llevar a cabo uno de los objetivos propuestos desde hacía mucho tiempo. El objetivo más importante era conseguir, en tiempos futuros, eliminar la disgregación normativa existente en todos los Estados miembros, no solo refiriéndose a los derechos morales. Además, se focalizaba en potenciar también los efectos económicos en relación a derechos patrimoniales y a los límites aplicables, por este motivo se dió pie a esta reforma con la siguiente base; hacía un marco moderno y más europeo de los derechos de autor.

Según reza en la Comunicación de 2015 “Es necesario adaptar las normas sobre los derechos de autor de la Unión Europea de manera que todos los agentes del mercado y ciudadanos pueden aprovechar las oportunidades que ofrece este nuevo entorno. Se precisa un marco más europeo que supera la fragmentación y las fricciones dentro todo mercado único operativo”.<sup>2</sup>

Para poder entender uno de los objetivos más importantes de esta directiva acerca de los límites es necesario explicar seguidamente de qué manera se configuran jurídicamente los límites en la legislación española a modo de ejemplo.

<sup>1</sup> <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/64/una-agenda-digital-para-europa>

<sup>2</sup> <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/ES/1-2015-626-ES-F1-1.PDF>

En España la Ley de Propiedad Intelectual 1/1996 de 12 de Abril, en adelante la LPI establece que los derechos patrimoniales no son absolutos sino que deben de ser sometidos a unos límites. Estos límites están para que un usuario pueda utilizar la obra o prestación sin necesidad de necesitar el consentimiento del titular de los derechos, pero eso sí, se deben de cumplir los requisitos establecidos *ex lege*.

La LPI española recoge en el Capítulo 2 del Título 3 del libro 1, los artículos 31 y siguientes<sup>3</sup>, contemplan que estamos ante un sistema cerrado de límites, esto quiere decir que los límites serán válidos cuando estén incluidos en la Ley, caso contrario al que existe en Estados Unidos y Países Anglosajones con el llamado sistema del *fair use* o del *fair dealing* en el Reino Unido. De forma breve y sencilla, hay que decir que este sistema se basa en que no hay un listado cerrado de límites sino que se entiende como una cláusula abierta donde entran otros usos para las obras que se ajusten a diferentes criterios, como por ejemplo<sup>4</sup>:

1. La finalidad del carácter del uso.
2. La naturaleza de la obra.
3. La cantidad y sustancialidad de la parte utilizada en relación con el conjunto de la obra.
4. El efecto que produce el uso sobre el mercado potencial y el valor de la obra.

Pero dejando de lado este sistema propio de EEUU y Países Anglosajones, donde ya hemos hecho reseña en base a qué criterios se pueden establecer otro sistema de límites, en la legislación española, se entienden como excepciones, es decir interpretando restrictivamente.

Los límites se dividen en dos categorías o tipos, los límites absolutos y los límites relativos. Los límites absolutos se refiere al uso de la obra o prestación que es totalmente gratuito y por lo tanto no es necesaria pedir autorización del titular de derechos ni pagar por su uso, y por otro lado los límites relativos, donde no se solicita autorización pero si se paga la correspondiente compensación.

La finalidad de los límites, como hemos señalado antes, se establecen como un reconocimiento y protección de los derechos de Propiedad Intelectual que tiene el autor sobre sus obras. Esto es clave para garantizar la seguridad jurídica de la creación y la cultura en toda sociedad. Esta idea se pondera con otra que es la necesidad del disfrute, acceso y difusión de las obras, y entre estas dos realidades se pone en solfa los límites y sus objetivos en el cuerpo legislativo de la LPI. Para hacernos una idea de la configuración jurídica en el sistema español acerca de los límites, se deben tomar de referencia que los límites responden a principios Constitucionales como; el derecho a la educación, el derecho a la cultura o el derecho a la información y la libertad de expresión.

Esta aproximación que hemos hecho acerca de los límites en el sistema jurídico español, dentro de la LPI, es necesaria porque a nivel europeo hasta la fecha, la regulación acerca de los límites tenía un carácter meramente voluntario o dispositivo. Los legisladores nacionales eran los que debían regular según sus políticas internas, pero con el paso del tiempo se ha podido comprobar que la tarea de armonizar los límites ha supuesto una especie de caos y por lo tanto, no ha llegado a buen puerto. Es importante poner en contexto esta situación, ya que es el principal eje motivador de la propuesta de Directiva y que finalmente ha dado lugar a la aprobación de la Directiva Europea de 26 de marzo de 2019, del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los derechos de autor en el mercado único digital (COM(2016)0593).

#### *Principales medidas establecidas por la Directiva Europea.*

En la propuesta inicial de la Directiva, básicamente se dirigía a tres vías de actuación. La primera: establecer límites a los derechos de propiedad intelectual, la segunda; facilitar la concesión de licencias de uso de obras y prestaciones protegidas, y la tercera; garantizar el correcto funcionamiento del mercado de Derechos de Autor.

<sup>3</sup> [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/rdleg1-1996.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/rdleg1-1996.html)

<sup>4</sup> Rodrigo Bercovitz Rodríguez-Cano, *Manual de propiedad intelectual*, 8ª Edición, Valencia, Tirant lo Blanch, 2018, p. 103.

En lo que respecta a la primera nos remitimos en parte a lo citado en párrafos anteriores, pero añadir que en la propuesta de Directiva, el legislador se decanta por regular los límites de carácter imperativo, enfocándose en los ámbitos de investigación, la educación y la conservación del patrimonio cultural. El artículo 2.2 de la Directiva establece el límite destinado a la minería de datos realizados por determinados organismos para fines de investigación científica. Estableciendo los siguientes conceptos<sup>5</sup>: *«minería de textos y datos», toda técnica analítica automatizada destinada a analizar textos y datos en formato digital a fin de generar información que incluye, sin carácter exhaustivo, pautas, tendencias o correlaciones.*

La finalidad de este límite se encuentra en que las tecnologías deben permitir a los investigadores tratar grandes cantidades de información para tener nuevos conocimientos y descubrir nuevas tendencias, tal como se describe en el Considerando 8 de la Propuesta, con el objetivo final de beneficiar la comunidad científica, y por lo tanto en última instancia impulsar la innovación.

En segundo lugar, se establece un límite para el uso digital de obras o prestaciones a efectos de la ilustración de la educación. Dicho límite afecta al Derecho de reproducción y al de Comunicación Pública. La finalidad es proteger y fomentar el uso de obras o prestaciones dentro de las actividades de aprendizaje, estableciendo unos requisitos que en el presente estudio no es necesario hacer más hincapié.

Para terminar en referencia a los límites, el otro gran ámbito donde se focaliza es el límite de conservación del patrimonio cultural. Con el fin de preservar el patrimonio cultural, se dota a las instituciones encargadas de velar por la cultura y su patrimonio, la facultad de llevar a cabo las reproducciones de obras o prestaciones protegidas, siempre y cuando se cumplan con los requisitos establecidos por la Ley, como anteriormente hemos indicado, no vamos a proceder a ahondar en este extremo.

Se establece pues, unas medidas que permiten mejorar la concesión de licencias para el uso de obras y prestaciones protegidas. Concretamente, en el Título III de la Directiva, obedece a superar las dificultades existentes para las Instituciones de patrimonio cultural, a la hora de obtener consentimiento de los titulares de derechos para el uso de las obras fuera del circuito comercial. El legislador Europeo, tomando conciencia de ello establece este mecanismo de licencias siempre y cuando se haga bajo un sistema de gestión colectiva rigurosa.

No obstante, para acabar de contextualizar lo que ha supuesto la aprobación de esta Directiva en Europa, hay que señalar que sus puntos más candentes son los referentes a los actuales artículos 17 (el famoso Artículo 13, de la Propuesta) y el Art. 15 (Art. 11 en la Propuesta)<sup>6</sup>. El artículo 17 sobre contenidos protegidos por parte de prestadores de servicios para compartir contenidos en línea, donde ciertos usos de contenidos protegidos por servicios en línea quedan en manos de los proveedores para adoptar las medidas adecuadas para la protección de las obras. Sin extendernos en este punto, hay que decir que esto supone un gran cambio hasta la fecha. Anteriormente, la responsabilidad de plataformas quedaba alejada de cualquier intervención, y ahora se le otorga un nuevo papel que ha sido cuestionado por una gran parte de los actores afectados.

Por otro lado, el artículo 15, estableciendo la protección de las publicaciones de prensa en lo relativo a los usos en línea. Donde básicamente, se exige a cualquier sitio web o agregadores de contenidos, la obligación de pagar una licencia a los editores de prensa.

La controversia aún después de su aprobación, el 26 de Marzo y de su posterior publicación sigue muy latente, por lo menos en lo que respecta en la sociedad Española. Básicamente, una parte de los afectados, mayoritariamente usuarios de Internet ven en este artículo un ataque a la libertad de Internet, y por lo tanto una reducción de sus derechos fundamentales, como puede ser la libertad de expresión. Al contrario, las voces más favorables creen que esta Directiva es un paso en firme hacia la protección de los autores y de sus obras, sobre todo al control de

---

<sup>5</sup> [http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0231\\_ES.html](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0231_ES.html)

<sup>6</sup> <https://www.publico.es/sociedad/derechos-autor-directiva-copyright-ultimas-horas-evitar-censura-automatizada-internet.html>

sus usos. Ríos de tinta han corrido desde entonces, y personas expertas en la materia han plasmado su opinión de forma tajante <sup>7</sup>.

Las opiniones se muestran en muchos sentidos, no obstante no es objeto de este trabajo el detenernos al análisis de sus pros y sus contras, en parte porque hay que recordar que esta Directiva tiene que ser transpuesta por los Estados Miembros en los próximos dos años, y en el caso de España veremos cómo se procede a adaptar este nuevo entramado jurídico. Pero si es importante mencionar la magnitud de esta Directiva, desde varios sectores muy importantes en la industria cultural, como científica, de investigación y de docencia, se han llevado a cabo múltiples campañas a nivel Europeo (Campaña COMMUNIA<sup>8</sup>, que solicitaba firmas para que el Parlamento europeo accediese a ampliar la excepción a otros colectivos e instituciones, a usos más allá de las Intranets docentes y para eliminar la mención a las licencias). A nivel Español, se ha trabajado duramente por parte de las Bibliotecas<sup>9</sup> como organización, en llevar a cabo unas reivindicaciones que beneficiaran el acceso a la información en aras de la libertad de expresión.

Especial mención sobre acceso a Obras audiovisuales on-demand.

Aunque de aquí en adelante, este trabajo se va a adentrar en lo concerniente a la Industria Audiovisual y su encaje con las Leyes de Propiedad Intelectual, aquí tenemos que mencionar el Artículo 13 de la Directiva<sup>10</sup>. En ella se establece que los *Estados miembros velarán por que las partes que se enfrenten a dificultades relacionadas con la concesión de licencias de derechos al tratar de concluir un acuerdo para poner a disposición obras audiovisuales en servicios de vídeo a la carta puedan contar con la asistencia de un organismo imparcial o de mediadores. El organismo imparcial establecido o designado por un Estado miembro a efectos del presente artículo y los mediadores prestarán asistencia a las partes en sus negociaciones y las ayudarán a alcanzar un acuerdo, para lo cual podrán también, en su caso, presentarles propuestas.*

La inclusión de este artículo obedece a la necesidad de crear medidas destinadas a reducir las complejidades en el procesos de concesiones de licencias y adquisición de derechos, en aras de facilitar al consumidor o usuario el acceso. Para esto, se vuelve a esa idea motivadora tanto en la Propuesta, como al final la Directiva, que no es otra cosa que la de facilitar los movimientos transfronterizos entre los Estados Miembros.

### **Nuevas formas de negocios digitales**

En la actual economía digital, desde hace unos cuantos años, se ha llevado a cabo un proceso que ha culminado con nuevas estructuras, las plataformas digitales o economía de plataformas. Este surgimiento y popularidad responde a modelos más disruptivos, influenciados directamente por una sociedad moderna, que busca nuevas maneras de colaboración entre diferentes colectivos, y que claramente podemos decir que hoy en día han crecido exponencialmente llegando a una sólida reafirmación. Estas plataformas han renovado las formas de relacionarse entre individuos y entre empresas, con el factor distintivo de superar cualquier obstáculo transfronterizo.

Las plataformas digitales han crecido gracias a la innovación tecnológica y sobre todo debido a las necesidades de los ciudadanos, por eso se dice que responde a necesidades sociales y demandas económicas. En este punto hacemos esta breve referencia a las plataformas digitales, como la innovación a destacar de los últimos tiempos y porque consideramos que aunque responda a un modelo económico en clave empresarial, ya que los principales motivos para el uso de las plataformas digitales han sido las transacciones comerciales, la idea original no es otra que la de trasladar al usuario la comodidad de realizar cualquier operación económica usando la tecnología, éste es el factor en común existente para las posteriores modalidades de nuevas formas de uso tecnológico como pueden ser la plataforma digital de contenidos audiovisuales.

---

<sup>7</sup><https://confilegal.com/20180625-expertos-adviertan-a-la-ue-que-la-directiva-de-copyright-llevara-la-censura-a-internet/>

<sup>8</sup> <https://rightcopyright.eu/about/?lang=es>

<sup>9</sup> <http://fesabid.org/sites/default/files/images/poster-fesabid-demud-v5.pdf>

<sup>10</sup> [http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0231\\_ES.html](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0231_ES.html)

Hay que mencionar que, como cualquier novedad tecnológica y social en un primer momento, siempre hay una inseguridad jurídica. Actualmente las normas sobre comercio electrónico y servicios de la información en el marco normativo carece de un diseño que dé solución jurídica en diferentes supuestos. La regulación Europea se recoge en la Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior, conocida como Directiva sobre el Comercio Electrónico. Donde se establece un conjunto de obligaciones específicas y un régimen especial de responsabilidad para los prestadores de servicios intermediarios.

Debido al impacto económico y social de las plataformas digitales, en pocos años en Europa ha surgido variada e importante casuística y conflictividad acerca de qué naturaleza y tratamiento se le deben de dar. Asimismo el tema reviste gran complejidad, sin alargarnos en este punto del trabajo, es importante mencionar por ejemplo la gran discusión jurídica y con consecuencias directas que han afectado a los ciudadanos y usuarios. Ejemplo de ello son las plataformas de transporte terrestre, concretamente en España han sido de gran impacto mediático el uso de las plataformas, dando lugar a sentencias que aún se cuestiona si resuelven los problemas jurídicos. En su esencia, las plataformas digitales se entienden como un entorno digital cerrado de interacción múltiple entre los usuarios, inversores y promotores, gestionado principalmente por un operador. La base de este entorno es meramente contractual y por lo tanto las relaciones son contractuales entre los sujetos que participan.

Circunstancia similar se ha dado en lo concerniente a la industria audiovisual. En los siguientes epígrafes vamos a hacer referencia a ello.

### **El auge de las plataformas digitales ante los medios tradicionales de comunicación**

Desde que en 1993 naciera el *World Wide Web* hasta la actualidad, Internet se ha convertido en un instrumento de trabajo y sobre todo de entretenimiento. Sólo hace falta echar un ojo a las estadísticas, en este caso en España los datos del Instituto Nacional de Estadística<sup>11</sup>, muestran la cantidad creciente de personas con acceso a internet, así como el uso del correo electrónico, servicios de chat, además del auge del uso de medios sociales con el fin de generar nuevos contenidos digitales.

El equipamiento de sistemas tecnológicos en el hogar ha crecido. El 54,5% de los hogares poseen una Tablet, lo que supone una subida de 2,1 puntos respecto a 2017. Y el 24,0%, un lector de libros electrónicos (1,2 puntos más). El resto de los productos TIC, excepto el teléfono móvil, sigue experimentando paulatinas bajadas. La implantación del teléfono móvil continúa en ascenso, y sube 0,6 puntos respecto a 2017. Al contrario de lo que ocurre con el teléfono fijo, que baja 1,8puntos. La casi totalidad de los hogares, el 99,6%, dispone de un teléfono (móvil o fijo). El 74,2% cuenta con ambos tipos de terminales. Un 1,6% de los hogares dispone únicamente de teléfono fijo, mientras que un 23,9% (el 21,9% en 2017) utiliza exclusivamente el teléfono móvil para comunicarse desde el hogar.

Es inequívoco que las cifras indican que el aumento en los hogares de estos dispositivos suponen un interés creciente por la población de la tecnología y del acceso a Internet como herramienta de entretenimiento.

Por ende, el acceso a Internet en los hogares ha crecido también, las cifras indican que el 86,4% de los hogares españoles tiene acceso a la Red, frente al 83,4% del año anterior. De estos, casi la totalidad (el 99,9%, 14,1 millones de hogares) disponen de acceso a internet por banda ancha (fibra óptica o red de cable, telefonía móvil 3G o 4G, ADSL...).

Así pues, si el acceso y uso a la tecnología crece cada año, podemos decir que la implicación de los usuarios crece en el sentido de que cada vez más se decantan por utilizar las principales plataformas que ofrece Internet.

El tamaño y crecimiento del sector de las plataformas asciende cada vez más. No obstante, las cifras acerca de su crecimiento varían de unos estudios a otros, de esta manera Bulchand y Melian (2018) identificaron en 2017 hasta 289 empresas o plataformas activas, mientras que Evans y Gawer (2016) señalaban hasta 176 plataformas de

<sup>11</sup>[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692)



alcance internacional. En lo que se refiere a la distribución geográfica, tanto Asia como Estados Unidos compiten por el desarrollo de este modelo de negocio por delante de la Unión Europea. Asia mantiene más de 80 plataformas activas, Estados Unidos con 65 y Europa con menos de 30 plataformas con sede en su territorio.<sup>12</sup>

Las plataformas digitales se centran en diferentes campos según la finalidad o ámbito que trata. Cada plataforma digital, se caracteriza por tener una idiosincrasia propia. Por un lado tenemos a las plataformas que se dedican a los servicios alojamiento, como por ejemplo las famosas Airbnb, Rumbo... etc. Luego tenemos a las plataformas dedicadas a los servicios de transporte, UBER, Cabify... etc. Existen las plataformas dedicadas a servicios financieros las llamadas *Fintech*, también las plataformas dedicadas a servicios profesionales cualificados como diseño, consultoría contabilidad, etc. Las plataformas destinadas a transportes y servicios elementales cuyas funciones pueden ser muy variadas, desde tareas domésticas a cualquier elaboración. Además las plataformas de compra y venta de productos nuevos y de segunda mano, como Amazon o Wallapop, se han convertido en uno de los negocios más aclamados por sus usuarios además de contar con un importantísimo impacto económico.

En este trabajo, nos vamos a detener en el gran bloque de las plataformas destinadas a los contenidos audiovisuales. Las plataformas de contenidos audiovisuales han surgido como un nuevo modelo empresarial de gran éxito. Los contenidos audiovisuales protagonizan sin duda una transformación sin precedentes en la creación cultural y audiovisual. La principal característica que supone estas plataformas como hecho rompedor del consumo tradicional de contenidos audiovisuales, es que el consumo de este contenido se hace *on line*, o en *streaming*, bajo demanda previo pago de una tarifa, un alquiler o compra. Cabe destacar las siguientes plataformas más importantes como Movistar Plus, Netflix, Amazon Prime Video, Youtube, Apple Itunes... etc.

### **La búsqueda del encaje jurídico de contenidos audiovisuales y la vulneración de los derechos de Propiedad Intelectual**

El marco jurídico que encontramos para configurar jurídicamente el mundo audiovisual lo debemos situar vinculado a las libertades fundamentales en la comunicación.

Las libertades en la comunicación en los textos Internacionales los encontramos en la Declaración Universal de Derechos Humanos proclamada por la Asamblea General de la ONU 1948, el Tratado Internacional de Derechos Civiles y Políticos el 19 de diciembre de 1966, el Convenio para la protección de Derechos Humanos y Libertades Fundamentales, del Consejo de Europa hecho en Roma el 4 de Noviembre de 1950, y el Convenio Europeo sobre televisión transfronteriza. Las normas de carácter internacional tienen un alcance esencialmente interpretativo con las normas internas de cada estado. En este caso, en España la Constitución Española de 1978 establece el Artículo 20 la Libertad de Comunicación. Los textos internacionales que establecen los Derechos a la Comunicación suponen un avance en esta cuestión, pero no obstante, en algunos casos las instituciones internas de otros estados no han desarrollado las pertinentes leyes que describan tales Derechos, como si ha ocurrido en España.

En España en su Constitución<sup>13</sup> se reconoce en el artículo 20.1.a) el Derecho a la Libertad de Expresión y en el artículo 20.1.d) el Derecho de Información, sin entrar en consideraciones doctrinales acerca de estos dos derechos, hay que decir que la libertad de expresión se relaciona directamente con el de la libertad de cátedra o la libre expresión que se pueda dar en cualquier mensaje o sujeto.

Estos derechos se configuran también a través de unos límites, estos límites son límites constitucionales expresos. Aunque cada límite tiene su contenido propio y diferenciado, hay que decir que los límites se encuadran en el derecho al honor, a la intimidad y a la propia imagen. Estos derechos también se mantienen de textos de diferentes comunidades autónomas, como en el Estatuto de Cataluña LO 6/2006 y en el Estatuto de autonomía de Andalucía.

---

<sup>12</sup> María Luz Rodríguez Fernández, *Plataformas digitales y mercado de trabajo*, Colección de informes y estudios, Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social. P. 26

<sup>13</sup> [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1978-31229](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1978-31229)

En cuanto a los Derechos de Propiedad Intelectual que se ven afectados en relación a los derechos de explotación audiovisual, debemos decir lo siguiente. Actualmente esta cuestión reviste una especial problemática, especialmente agravada por las descargas de internet. Por ello es importante analizar el asunto, y establecer la garantía del Derecho a la información audiovisual antes mencionado, relacionado directamente con la libre competencia en el desarrollo de la actividad radiotelevisiva.

En Propiedad Intelectual hay dos conjuntos de derechos que se reconocen, por un lado los patrimoniales que recaen sobre autores y otros titulares, y por otro los derechos morales. La definición completa la encontramos en la organización mundial de la propiedad intelectual (OMPI<sup>14</sup>): “La propiedad intelectual (PI) se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio”.

Los derechos de autor dentro de las obras audiovisuales, abarcan no solo el autor sino también los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes sobre sus interpretaciones y ejecuciones, los derechos de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y de los derechos de los organismos de radiodifusión sobre sus programas de radio y televisión.

El sujeto del derecho de autor, es el propio autor. Se le atribuye el derecho exclusivo de explotación de los derechos morales y patrimoniales.

Los derechos de carácter moral se reconocen propiamente al autor de la obra y al artista sobre sus interpretaciones y ejecuciones, además del derecho a respetar la integridad de la obra. Los derechos patrimoniales se distinguen de los derechos compensatorios y los derechos de explotación de la obra diferenciando entre estos últimos los derechos exclusivos y los de participación.

Entre los elementos de la propiedad intelectual aparte de estos que hemos comentado anteriormente, en la obra audiovisual se debe tener en cuenta los supuestos de explotación como es la comunicación pública, definida en el artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual<sup>15</sup>(LPI):

- Se entenderá por comunicación pública todo acto por el cual una pluralidad de personas pueda tener acceso a la obra sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas.
- La emisión de cualesquiera obras por radiodifusión o por cualquier otro medio que sirva para la difusión inalámbrica de signos, sonidos o imágenes. El concepto de emisión comprende la producción de señales portadoras de programas hacia un satélite, cuando la recepción de las mismas por el público no es posible sino a través de entidad distinta de la de origen.
- La radiodifusión o comunicación al público vía satélite de cualquier obra, es decir, el acto de introducir, bajo el control y la responsabilidad de la entidad radiodifusora, (...).
- La transmisión de cualesquiera obras al público por hilo, cable, fibra óptica u otro procedimiento análogo, sea o no mediante abono.
- La retransmisión, por cualquiera de los medios citados en los apartados anteriores y por entidad distinta de la de origen, de la obra radiodifundida.
- La emisión o transmisión, en lugar accesible al público, mediante cualquier instrumento idóneo, de la obra radiodifundida.

Todas estas modalidades de explotación son las propias que se dan cuando hablamos de la obra audiovisual. La obra audiovisual es una obra resultado de un proceso complejo debido a que implica una protección conjunta de imagen y sonido, además de la implicación de diversas personas que pueden tener derechos afectados.

Del mismo modo, el otro elemento propio del derecho de autor, lo tenemos en el concepto de obra, en este caso hablaremos de creaciones y grabaciones. Sin extendernos en este punto, para que exista obra audiovisual, la LPI determinada en su artículo 86.1 que es necesario una creación, expresada en imágenes con o sin sonido, a través de

<sup>14</sup> <https://www.wipo.int/about-ip/es/>

<sup>15</sup> [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/rdleg1-1996.11t2.html#a20](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/rdleg1-1996.11t2.html#a20)

un aparato independientemente del soporte material en el que se fijan las imágenes. En el artículo 87 de la LPI, se reconoce como autores de la obra audiovisual al director-realizador, autores del argumento, autor de la adaptación o los diálogos, y autores de composiciones musicales.

También, hay que tener en cuenta los tipos de obras audiovisuales y los derechos de estas, los tipos de obras en este caso no se encuentran recogidos en la LPI, por lo tanto, tenemos que ir a la doctrina atendiendo a la finalidad para la que ha sido creada la obra. Los Derechos que recaen sobre cada obra son muy extensivos, establecidos en el artículo 88 de la LPI. Además se tienen en cuenta el tipo de obra que se puede dar, como por ejemplo un acontecimiento o espectáculo, en cada caso habrá que plantearse qué derechos de explotación recaen en la difusión audiovisual.

### **Los efectos de Internet en la Industria audiovisual**

Diferentes momentos han tenido los medios audiovisuales en cuanto a su utilidad como servicio de información, debido principalmente al avance tecnológico, a su cambio de infraestructuras y al tratamiento en general de las telecomunicaciones.

De entre las épocas más destacadas referente a la transformación de los medios audiovisuales, destacamos las siguientes. En primer lugar, en España, la televisión española en el año 1956, era la única televisión hasta la entrada en funcionamiento de las televisiones autonómicas a principios de los años 80. Hasta el año 1989 no se permitió la intervención del sector privado en España, siendo el último de los países europeos occidentales en implantar la televisión analógica privada. La ley de Televisión Privada 10/1988 fue la ley que permitió crear por iniciativa privada cadenas de televisión de contenidos a través del espacio radioeléctrico estatal, cosa que contó con el sistema de concesiones administrativas mediante concurso público, hecho que lo vinculamos con el artículo 20 de la Constitución, antes explicado acerca de la libertad de expresión e información.

Debido a que nos encontramos con medios audiovisuales relacionados directamente con servicios de la sociedad de información, es necesario apuntar otro bloque normativo muy importante como es la regulación de los llamados servicios de la sociedad de la información, regulada en España por la ley 24/2002, de 11 de julio, de los Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico. Esta ley incorpora al ordenamiento español la Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del consejo de 8 de junio, relativa a determinados aspectos de los servicios de la sociedad de información, además del comercio electrónico, en el mercado interior y por lo tanto actualizando nuevos modelos de negocio como el comercio electrónico y la contratación de bienes y servicios por vía electrónica.

Internet como medio de comunicación audiovisual es una premisa que actualmente nadie pone en duda, lo asimilamos como un medio tradicional de comunicación social y que necesita las mismas garantías para un oportuno equilibrio entre los Derechos de libertad de expresión y de información con otros derechos.

La disparidad de Internet es que se transforma en diferentes modalidades como medio de comunicación audiovisual, teniendo en cuenta que si consideramos internet como cualquier vía de transmisión de información a través de la red, se pueden establecer diferentes supuestos:

- Internet como medio de comunicación individual o colectiva, como por ejemplo los correos electrónicos si hablamos de forma restringida, o colectiva mediante foros y chats.
- Internet como sitio donde almacenar información. Esta información puede ser en cualquier forma imagen, sonido, etc.
- Internet como soporte de difusión los medios audiovisuales clásicos.
- Internet como soporte o modalidad específica de difusión de los medios audiovisuales clásicos, radiodifusión sonora y televisión, pero de contenido previamente difundido por las vías convencionales.

- Por último, Internet como medio autónomo de difusión audiovisual. En este supuesto un la difusión que puede llevar a cabo por una empresa u organismo cuya finalidad será la difusión de radiotelevisión por vías convencionales, o sólo por Internet.

Se puede comprobar la multiplicidad de funciones de carácter audiovisual que tiene Internet. Ahora bien, es necesario determinar si Internet se puede considerar un medio de visual de comunicación social. Según la autora Mabel López García<sup>16</sup> se debe cumplir el requisito de la difusión como transmisión en un solo sentido, y que tenga una programación en su conjunto y en cada uno de los mensajes, la emisión del mensaje sonoros y visuales en una recepción por un público indeterminado o no, y por último el uso de medios técnicos que permitan este trámite de recepción.

### Consecuencias negativas para el ecosistema audiovisual

Las modalidades de difusión de Internet son varias, dependiendo del tipo de mensajes y contenidos, además de las características tecnológicas que se empleen.

La difusión IPTV, o televisión sobre el protocolo, es un sistema de distribución que utiliza transmisión de paquetes. Este sistema se relaciona con la aplicación del *streaming* para la difusión radiofónica en directo por internet.<sup>17</sup> La tecnología de *streaming* se utiliza para optimizar la descarga y reproducción de archivos de audio y video que suelen tener un cierto peso. El *streaming* funciona de la siguiente forma:

**Conexión con el servidor.** El reproductor cliente conecta con el servidor remoto y éste comienza a enviarle el archivo.

**Buffer.** El cliente comienza a recibir el fichero y construye un buffer o almacén donde empieza a guardarlo.

**Inicio de la reproducción.** Cuando el buffer se ha llenado con una pequeña fracción inicial del archivo original, el reproductor cliente comienza a mostrarlo mientras continúa en segundo plano con el resto de la descarga.

**Caídas de la velocidad de conexión.** Si la conexión experimenta ligeros descensos de velocidad durante la reproducción, el cliente podría seguir mostrando el contenido consumiendo la información almacenada en el buffer. Si llega a consumir todo el buffer se detendría hasta que se volviera a llenar.

El siguiente sistema desarrollado como modalidad de difusión en Internet, es el sistema *peer to peer* (P2P). Este sistema permite el intercambio de ficheros entre ordenadores con mucha rapidez, para ello es necesario programas específicos instalados en el ordenador, algunos de los cuales se han cerrado bajo sentencia judicial por contravenir la Ley. Este sistema no está exento de polémica, desde productoras, autores y titulares de derechos de explotación han mostrado su disconformidad con este sistema por ser un sistema indebido de transmisión de archivos.

El artículo 270 del Código Penal Español protege los derechos de propiedad intelectual, la complejidad de radica en que la aplicación de este artículo resulta complicado por qué este sistema normalmente se realiza a través de páginas de enlaces.

Los tribunales se posicionan en condenar estas prácticas cuando concurren determinados elementos, ejemplo de ello, lo podemos ver en el siguiente extracto de la Sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 15ª, Sentencia 470/2013 de 18 Dic. 2013, Rec. 45/2013:

*Pues bien, el intercambio masivo de archivos de contenido audiovisual, a través de las llamadas plataformas P2P, que permiten la descarga de grabaciones musicales, infringe derechos que la Ley de Propiedad Intelectual reserva en exclusiva a los autores. En concreto, los derechos de reproducción (artículos 18 y 115 de la LPI) y comunicación pública [artículos 20, apartado i) y 116.1º de la LPI]. Así lo hemos dicho en nuestras anteriores Sentencias de 24 de febrero de 2011 (ROJ 3/2011) y 7 de julio de 2011 (ROJ 4207/2011). En esta última señalamos que "en una red de archivos compartidos P2P, quien dispone de un archivo musical o de una película y*

<sup>16</sup> Mabel López García, *La oferta de contenidos audiovisuales, servicio público, libre competencia y derecho a la información*, Civitas 2012, P. 161.

<sup>17</sup> <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/video/video0103.html>

*lo introduce en una carpeta de archivos compartidos, a la que cualquiera puede tener acceso mediante un programa cliente P2P, además de llevar a cabo un acto de reproducción no amparado por la excepción del artículo 31.2 LPI, pues no cabría hablar de un uso privado, está poniendo estos archivos a disposición del público y, por ello, realiza un acto de comunicación pública previsto en el artículo 20,2. i) LPI. "*

De este modo, la fijación de grabaciones musicales en el disco duro de un ordenador, en la medida que permite su comunicación o la obtención de copias, constituye un acto de reproducción (artículo 18). Además, esas grabaciones se ponen a disposición de una pluralidad de personas, que pueden tener acceso a la obra desde el lugar y el momento que tengan por conveniente, llevando a cabo actos de comunicación pública (artículo 20.i). Tratándose de fonogramas, el derecho exclusivo para autorizar su reproducción y comunicación pública corresponde al productor (artículos 115 y 116).

Este ejemplo de jurisprudencia pone de manifiesto uno de los problemas actuales que conlleva el uso de Internet en cuanto al sistema P2P. Diversas sentencias se han pronunciado de manera similar. Esta eclosión del sistema p2p, a nivel de usuario internauta conlleva la paradoja de que el uso responde a momentos de crisis financiera, y que por eso en la conciencia social no se tiene la percepción de que estamos infringiendo derechos de Propiedad Intelectual.

Es complejo determinar o cuantificar el daño que la "piratería" está haciendo desde el punto de vista cultural. Desde el económico se puede ofrecer algún dato, como que en un reciente estudio sobre la aportación al PIB de las industrias culturales, esa aportación se ha reducido en España un 14 % frente a una reducción en los países de nuestro entorno del 3 % y un crecimiento del 4 % en Francia, donde se dictó una ley muy criticada contra la piratería.

No obstante, las últimas noticias parecen ser más esperanzadoras, se ha constatado que desde 2018 hasta ahora, los índices de piratería han caído en España. Los hechos son que, desde 2011 con la aparición de diversas sentencias tajantes sobre este asunto, y obligando al cierre de las webs p2p ilegales, se haya podido apelar a la conciencia de los usuarios en cuanto a su cambio de hábitos.

**Como indican las expertas, en esta línea ha escrito la Dra. Xalabarder<sup>18</sup>, indicando que la caída de la piratería se ha situado en el 3 %, y afirmando que «cuanto más oferta legal haya, menos necesidad tendrá la gente de buscar contenidos piratas», los cuales pueden conllevar riesgos en forma de virus que pueden dañar el ordenador. Xalabarder recuerda que la gente al principio "pirateaba" porque no tenía manera de conseguir contenidos legales y lícitos, y que se ha tardado mucho en conseguir que los titulares de los derechos licenciaran las plataformas tecnológicas.**

### **Los retos jurídicos marcados desde Europa. Especial referencia a la situación Española en cuanto a su regulación**

Debido al auge de los nuevos consumidores y abonados en plataformas audiovisuales, en 2015 la comisión europea publicó una Propuesta de reglamento referida a la portabilidad transfronteriza de los servicios de contenido en línea. De esta propuesta, culminó el Reglamento 2017/1128 del parlamento europeo del consejo de 14 de julio de 2017, relativo a la portabilidad transfronteriza de los servicios de contenidos en línea en el mercado interior, con el objetivo de consolidar el derecho de los consumidores a seguir disfrutando de los servicios de contenidos en línea prestados lícitamente en su país de residencia cuando se encuentren temporalmente en otro estado miembro por motivos de ocio, viajes... etc.

Los principales obstáculos habidos hasta el momento, se daban en que el acceso a las plataformas independientemente del estado miembro en el que se encuentre el consumidor, derivaba las licencias de derechos de transmisión de contenidos protegidos por derechos de autor concedidos normalmente sobre una base territorial. En el Considerando 10<sup>19</sup> del Reglamento a este respecto señala que: "No siempre resulta posible adquirir una licencia relativa a los correspondientes derechos sobre un contenido, en particular cuando estos han sido objeto de

<sup>18</sup> <https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2019/103-pirateria.html>

<sup>19</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32017R1128>

una licencia concedida con carácter exclusivo. Con el fin de garantizar que se cumple la exclusividad territorial, los prestadores de servicios de contenidos en línea se comprometen a menudo, en los contratos de licencia con los titulares de derechos, incluidos los organismos de radiodifusión o los organizadores de acontecimientos, a impedir que sus abonados accedan a sus servicios y los utilicen fuera del territorio para el que los prestadores gozan de licencia. Dichas restricciones contractuales impuestas a los prestadores les obligan a tomar medidas como no autorizar el acceso a sus servicios desde direcciones IP situadas fuera del territorio de que se trate. Por lo tanto, uno de los obstáculos a la portabilidad transfronteriza de los servicios de contenidos en línea reside en los contratos celebrados entre los prestadores de servicios de contenidos en línea y sus abonados, que reflejan las cláusulas de restricción territorial incluidas en los contratos celebrados entre dichos prestadores y los titulares de derechos”.

Por lo tanto, el objetivo es que los consumidores no tengan restringido su acceso a plataformas como *Netflix*, *HBO*, *Spotify*, o *Movistar Plus*, cuando no se encuentren físicamente en su Estado miembro de residencia. Eso sí, se debe de tratar de una estancia de carácter temporal y ajeno a su actividad comercial.

La esencia del reglamento es adoptar un planteamiento común para la prestación de servicios de contenidos digitales. Este reglamento está estructurado en 11 artículos y supone un paso adelante para algunos de los objetivos que habíamos comentado en los inicios del presente estudio, que es la creación del mercado único digital, y para eso hay que echar abajo las barreras nacionales en el entorno digital europeo. El Reglamento 2017/1128 de 14 de junio del 2017 establece los extremos de lo que se entienden por contenidos en línea, es decir, señala el considerando 16 los servicios de línea que no sean servicios de comunicación audiovisual en el sentido de la directiva 2010/13/UE y que utilicen obras, otras prestaciones protegidas o transmisiones de organismos de radiodifusión de manera auxiliar no deben de ser objeto del presente Reglamento.

Los puntos más relevantes establece la el reglamento sólo siguientes:

- Entre el abonado y el prestador de servicios (plataforma digital) debe existir un contrato de prestación de servicios, con esto se entiende que el acceso a estos servicios está hecho de forma legal. Considerando 15 del Reglamento.
- Los abonados deben de pertenecer dentro de estado miembro de la unión europea. El artículo 2 del Reglamento establece que el abonado se debe encontrar temporalmente en un estado miembro. No obstante el reglamento establece la situación de un uso por un periodo breve de tiempo limitado. A partir de aquí, se debe interpretar este concepto jurídico que por lo tanto, resulta indeterminado y por lo tanto entraremos en duda en si se aplica o no se aplica.
- El Reglamento establece casos en los que la prestación de servicios lo hace un prestador de servicios de contenido en línea, a cambio de un pago de dinero tanto si lo realiza directamente al prestador del servicio en línea como un tercero. Por ejemplo estamos hablando de empresas que ofrecen en un mismo paquete una combinación de servicios de comunicaciones electrónicas y servicios de contenida contenido en línea explotado por otro prestador. En estos casos nos debemos de ir a lo señalado el Artículo 3 del reglamento<sup>20</sup>: “El prestador de un servicio de contenidos en línea prestado a cambio de un pago en dinero hará posible que un abonado que se encuentre temporalmente en un Estado miembro acceda al servicio de contenidos en línea y lo utilice del mismo modo que en su Estado miembro de residencia, en particular, proporcionando acceso a los mismos contenidos, en el mismo tipo y número de dispositivos, para el mismo número de usuarios y con la misma gama de funcionalidades”.
- Aspecto importante es el que se establece en el artículo 4 del Reglamento. Donde nos dice que se considerará que la prestación del servicio de contenidos en línea en virtud del presente Reglamentado a un abonado que se encuentre temporalmente en un estado miembro, así como el acceso al servicio y su uso por

<sup>20</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32017R1128>

parte de dicho abonado, se produce únicamente en su estado miembro de residencia. Esta situación se refiere al uso de un suscriptor o abonado que hace en su plataforma suscrita en un determinado país del estado miembro y que durante un periodo de tiempo viaja a otros países, y allí consume contenido audiovisual, se considera que este contenido está consumido legalmente en el país suscrito. Se trata de que el proveedor de servicios adquiere la explotación de ciertas obras en línea en un país de la UE.

- En el Artículo 5 del Reglamento, se establece que es el prestador de servicios quien debe de comprobar que, en el momento de realizar el contrato del servicio de contenidos en línea, el Estado miembro de residencia del abonado. Para ello, se debe de emplear el máximo de los medios. Estos medios de comprobación, quedan tasados en un listado del propio articulado.
- En el Artículo 7 del Reglamento, establece el redactado acerca de las disposiciones contractuales que deben contener los contratos. Dispone que<sup>21</sup> “será inaplicable toda disposición contractual, incluidas las celebradas entre los prestadores de servicios de contenidos en línea y los titulares de derechos de autor o derechos afines, o los titulares de cualquier otro derecho sobre el contenido de servicios de contenidos en línea, así como las celebradas entre dichos prestadores y sus abonados, que sea contraria al presente Reglamento, incluidas aquellas que prohíban dicha portabilidad o la limiten a un determinado período de tiempo”.
- Sobre la cuestión de protección de datos de carácter personal, el Artículo 8 dispone que el tratamiento de datos personales se efectuará para los fines de comprobación del Estado miembro de residencia del abonado en virtud del Artículo 5, se llevará a cabo de conformidad con las Directivas 95/46/CE y 2002/58/CE. En particular, la utilización de los medios de comprobación de conformidad con el Artículo 5 y todo tratamiento de datos personales se limitarán a lo que sea necesario y proporcionado para alcanzar su objetivo. Podemos ver que el tratamiento se limita mucho a las finalidades que conlleva los objetivos del Reglamento, no obstante quedan en el aire cuestiones como el uso de los datos recabados utilizados para terceros o no, o el uso en el tiempo de los datos del prestador de servicios de contenidos en línea. Además de establecer las consecuencias en el hipotético caso de incumplimiento de esta cláusula.

### **Una aproximación a las regulaciones latinoamericanas más importantes**

Según los estudios recientes y publicaciones en revistas, se puede decir que en Sudamérica hay un patrón de convergencia de las políticas públicas implementadas por los países respectivos con motivo de la adopción del estándar de transmisión de la TDT.

Según el informe de la revista *Cetl.la*<sup>22</sup>, en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela existe una legislación que regula la TV de pago como servicio de telecomunicaciones y otra que la regula como proveedora de contenidos audiovisuales.

Por lo tanto, observamos como esa distinción, como en la legislación española. En estos países, con excepción de Venezuela, hay una autoridad responsable de regular la TV de paga como servicio de telecomunicaciones y otra de regularla como proveedora de contenidos audiovisuales. Por otro lado, en México, Paraguay y Uruguay, existen legislaciones que abordan tanto los aspectos de telecomunicaciones como de contenidos y publicidad audiovisual. No obstante, solo en Paraguay la autoridad sectorial regula de manera integral a la TV por suscripción. En México, la autoridad sectorial regula casi todos los aspectos del servicio de TV por suscripción, con excepción de la clasificación de contenidos que le corresponde a la Secretaría de Gobernación. Por último, en Uruguay, una autoridad se encarga de regular los aspectos de telecomunicaciones, mientras que otra regula los contenidos y la publicidad.

<sup>21</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32017R1128>

<sup>22</sup> ‘La TV por suscripción en un entorno convergente’ Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (*cet.la*) a la consultora AGON. el 1 de abril de 2019, P.17

## Recomendaciones de políticas públicas y conclusiones

Partimos de la base, donde el avance tecnológico comporta una obligación de adaptación y configuración a un marco jurídico que dé respuesta a la realidad en cada lugar y cada tipo de sociedad, siendo internet el gran protagonista de este avance tecnológico. La nueva manera de consumir contenidos audiovisuales se enmarcan dentro de los principios del libre mercado y de la libre competencia.

Para determinar por qué caminos futuros deberían ir las políticas públicas para dar respuesta al supuesto que indicábamos arriba, vamos a señalar seguidamente que aspectos hay que reforzar para ello:

### La explotación del contenido audiovisual

Debido a la mercantilización del consumo audiovisual actual, este proceso llevado a cabo desde el modelo tradicional, hasta el actual, debe responder a los derechos de explotación y propiedad intelectual. El modelo tradicional, basado estrictamente en garantizar el derecho a la información, y por ende, configurado como un modelo de servicio público, en contraposición al modelo de televisión de los concesionarios privados. Por este motivo es necesaria, la regularización para todos los operadores, de manera que queden obligados a ofertar una información audiovisual determinada. En España, diversas regulaciones hacen cargo de ello.

Conforme a la Ley de televisión privada y el pliego concesional, acuerdo aprobado por el Consejo de Ministros de 20 de enero de 1989, donde establece la vinculación de los operadores privados de radiotelevisión, en cuanto se les exige "difundir gratuitamente y con indicación de su origen las comunicados y declaraciones en cualquier momento y en razón de su interés público el gobierno estime necesarios". De la misma manera, el Real Decreto 409/1993, de 18 de Marzo, por el que se aprueba el reglamento técnico y de prestación del servicio de televisión por satélite y de servicio portador soporte del mismo. Se establecía dicha, obligación para las entidades gestoras del servicio de televisión por satélite. No obstante, dicho reglamento fue derogado por el real decreto 136/1997 y por lo tanto también este reconocimiento expreso de la obligación.

Por todo ello, y por la situación descrita en este trabajo, es decisivo establecer una regulación y determinar organismos que se encarguen de velar por el cumplimiento de una programación determinada para todos los operadores sean privados o no. Esta obligación además obedece a un sistema transparente, y que debe responder a una finalidad de interés público y General.

### La vocación del servicio público.

Sobre el concepto de servicio público hay diferentes interpretaciones. En primer lugar, el servicio público se entiende como garantía de información, basándonos en el modelo tradicional el servicio público quedaba muy diáfano. Actualmente en un sistema liberalizado y con medios privados, esta función o vocación debe coexistir con la función pública que ejerce la televisión pública estatal.

Desde la Unión Europea se ha expuesto en diversas consideraciones que el servicio público es fundamental tanto en medios de comunicación de titularidad pública, como en entes de titularidad privada, ya que lo que debe prevalecer es el conjunto de prestaciones encaminadas a ofrecer un servicio público. En este sentido la resolución del parlamento europeo acerca de la función pública en una sociedad multimedia de 1996, hace referencia a la necesidad de determinar el concepto función pública en los medios audiovisuales. En dicha resolución que recoge la importancia social de los medios como herramienta para hacer efectivo el derecho en la libre comunicación.

Por consiguiente, dando sentido al sistema audiovisual actual es necesario priorizar el servicio público y regularlo a través de la Ley. En España recogiendo las Políticas Europeas, en la Ley 7/2010, de 31 de marzo General de la Comunicación Audiovisual, establece con carácter general del servicio público de comunicación audiovisual vinculado a todos los entes, así como las prohibiciones y obligaciones relacionadas con la actividad prestada por el sector público por un lado, y del sector privado por otro, como por ejemplo:

- ✓ Programas informativos de edición propia.
- ✓ Financiación pública exclusiva para contenidos en función del servicio público.
- ✓ Servicio público acorde a principios de transparencia.
- ✓ Supervisión por órganos oficiales del prestador de servicio público.
- ✓ Procedimientos de control reglados para la financiación pública.



Para terminar este estudio una vez mencionadas las líneas que se deberían seguir a través de políticas públicas, el tenemos que señalan algunas reflexiones finales.

En el panorama europeo, como hemos contextualizado en anteriores apartados, cada vez más, se constata una mayor implicación de la unión europea, que rema a favor de la unificación jurídica de algunos aspectos en el mercado único digital. Ejemplo de ello a lo hemos visto en el Reglamento 2017/1128 del Parlamento Europeo del consejo de 14 de Junio del 2017, relativos la portabilidad transfronteriza de los servicios de contenidos en línea en el mercado interior. Este Reglamento supone un paso adelante hacia el uso de plataformas digitales audiovisuales, abordando una cuestión transfronteriza y estableciendo facilidades para usuarios y prestadores de servicios. No obstante, hay que decir que aunque este reglamento tiene sus lagunas, como por ejemplo las consecuencias jurídicas por incumplimiento del prestador de servicios de contenidos o con la interpretación acerca del concepto de temporalidad, los derechos de autor y los derechos remuneratorios, siguen permaneciendo en manos de cada Estado Miembro, reforzando de este modo la territorialidad de los derechos de autor.

En cuanto a la incidencia de las plataformas tecnológicas, hemos de decir que actualmente no tenemos datos concluyentes acerca del impacto relacionado con el empleo. Lo que sí se ha observado es la evolución laboral, constatado un cambio del empleo asalariado hacia el empleo autónomo. Tal circunstancia, en varios puntos de Europa y especialmente en España supone una problemática acerca de la consideración laboral del trabajador en este tipo de plataformas. Actualmente, se encuentran en sede judicial diversos conflictos relacionados con plataformas dedicadas al transporte y al reparto en referencia a la afectación de los derechos laborales y condiciones de trabajo de trabajador.

## Bibliografía

- Bizberge, A., (julio - diciembre de 2015). La regulación sobre medios audiovisuales en el siglo XXI en Argentina y Brasil. *Revista Mexicana de Opinión Pública*, pp. 13-38.
- Bercovitz, R. (Coord), VARIOS AUTORES. (2018). *Manual de Propiedad Intelectual*. Valencia: Tirant lo Blanc.
- Castaños, P. (Dir), Castillo, J. (Dir), VARIOS AUTORES. (2019). *El mercado digital en la Unión Europea*. Madrid: Reus.
- Cazurro, V. (Dir), Lorente, M., Fayos, A. (Coods) VARIOS AUTORES. (2017). *Derecho digital. Perspectiva interdisciplinaria*. España: Bosch.
- Écija, H. (Dir), Sánchez-Bleda, P. (Coord), VARIOS AUTORES. (2005). *Hacia una nueva política audiovisual. Modelos de televisión, regulación de contenidos y consejos audiovisuales en España, Europa y Estados Unidos*. Madrid: Écija Asociados Abogados, S.L..
- Galbán, O., Clemenza, C. y Araujo, R. (2013). Calidad de servicio en el sector de telecomunicaciones elemento competitivo en las empresas de televisión por suscripción. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10 (2), 61-82
- López, M. (2012). *La oferta de contenidos audiovisuales: Servicio público, libre competencia y derecho a la información*. Navarra: Aranzadi.
- Olenka, W., CABRERA, K.. (2018). LAS INFRACCIONES AL DERECHO DE AUTOR EN COLOMBIA. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LAS OBRAS EN INTERNET Y LA INFLUENCIA DE NUEVAS NORMATIVAS. *Revista Chilena de Derecho*, 45 N° 2, pp. 505 - 529.
- Rodríguez, M., Martín, J., Mella, L., Suso, A. (2018). *Plataformas digitales y mercado de trabajo*. Madrid: Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social.

Sala, J.. (2017). El derecho de autor frente a las nuevas tecnologías desde una perspectiva ius privatista y su reflejo actual en el derecho argentino. *Revista Chilena de Derecho y tecnología*, VOL. 6 NÚM. 3, 97-120 .

Saiz, C.. (2002). *Obras audiovisuales y Derechos de autor*. Navarra: Aranzadi.

Sanjurjo, B.. (2015). *Manual de internet y redes sociales. Una mirada legal al nuevo panorama de las Comunicaciones en la Red, con especial referencia al Periodismo Digital, Propiedad Intelectual, Protección de datos, Negocios Audiovisuales, Ecommerce, consumidores, marketing online y publicidad digital*. Madrid: Dykinson.

VARIOS AUTORES. (1 abril 2019). La TV por suscripción en un entorno convergente. *Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina*, pp. 15-19.

# El último kilómetro del e-commerce: segunda brecha (digital) del desarrollo informacional

**Alejandro Artopoulos**  
Universidad de San Andrés/CIC  
[alepoulos@udesa.edu.ar](mailto:alepoulos@udesa.edu.ar)

**Ana Laura Rivoir**  
Universidad de la República  
[anarivoir@gmail.com](mailto:anarivoir@gmail.com)

**Jimena Huarte**  
Universidad de San Andrés  
[jhuarte@udesa.edu.ar](mailto:jhuarte@udesa.edu.ar)

**Victoria Cancela**  
Universidad de la República  
[cancelavictoria@gmail.com](mailto:cancelavictoria@gmail.com)

## BIOGRAFÍAS

Alejandro Artopoulos

PhD en Sociedad de la Información y el Conocimiento, Universitat Oberta de Catalunya. Sociólogo y Máster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología, Sociólogo, UBA. Investigador del Consejo de Investigaciones Científicas. Director I+D del Centro de Innovación Pedagógica de la Universidad de San Andrés y Profesor UdeSA y UBA.

Victoria Cancela

Licenciada en Sociología. Se desempeña como docente del Departamento de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República de Uruguay, investigadora del Observatorio de Tecnologías de Información y Comunicación (ObservaTIC) y colaboradora en el Proyecto Flor de Ceibo Conecta2 (Udelar-CFE).

Jimena Huarte.

Candidata a Magíster en Educación por la Universidad de San Andrés y Licenciada en Sociología por la Universidad de Buenos Aires. Es docente en la Licenciatura en Ciencias de la Educación e investigadora en proyectos del Laboratorio de Tecnologías del Aprendizaje de UDESA.

Ana Laura Rivoir

PhD en Sociedad de la Información y el Conocimiento, Universitat Oberta de Catalunya. Licenciada en Sociología (Universidad de la República, Uruguay) e investigadora y docente del Departamento de Sociología, donde coordina el grupo ObservaTIC ([www.observatic.edu.uy](http://www.observatic.edu.uy)).

## RESUMEN

El comercio electrónico se difundió sin prisa pero sin pausa desde su introducción hacia fines de la década del noventa. Si bien se concentró al inicio en los países de la OCDE, no tardó luego en alcanzar al resto del mundo. Las plataformas de ventas online basaron sus estrategias en una narrativa que prometió, y sigue prometiendo, beneficios a compradores y vendedores a menudo acompañados con evidencias de casos de jóvenes emprendedores exitosos. Nuestra investigación se pregunta por los casos que quedan fuera de esta narrativa. Tanto aquellos que no logran aprovechar las oportunidades que abrió el comercio electrónico en América Latina, como aquellos que sin responder al estereotipo reconfigura su empresa PyME para aprovecharlo. Mediante entrevistas en profundidad a sesenta casos e información de mercado, analizamos los problemas que impiden la difusión. Entre las barreras nos interesa detallar cuáles son las capacidades que deben construirse para que se supere la segunda brecha digital en el comercio electrónico.

## Palabras clave

Plataformas, comercio electrónico, brecha digital

## INTRODUCCIÓN

En poco más de dos décadas el comercio electrónico fue aceptado por gran parte de la población. Se popularizó entre los compradores gracias a beneficios tales como la comodidad de la compra hogareña o las ofertas. También entre los productores y los vendedores como una alternativa al canal de venta tradicional de “ladrillos” o bien entre personas con o sin empleo estable, que encontraron en las plataformas un medio para completar sus ingresos con una actividad flexible.

La disrupción digital aquí tomó la forma de plataformas de intermediación de compra y venta promovidas por un discurso convocante. La narrativa de Mercado Libre proclama en su página web “democratizar el comercio y el dinero para impactar en el desarrollo de la región [latinoamericana]” ([www.mercado.libre.com.ar](http://www.mercado.libre.com.ar)). La misma compañía se ocupa de comunicar las historias de emprendedores exitosos que aprovechan las “oportunidades” que les abrió el comercio electrónico.

Las plataformas de comercio electrónico, además de disponer de una infraestructura tecnológica y un discurso convocante, necesitan para su crecimiento crear o modificar regulaciones para acelerar la adopción de sus servicios en la vida cotidiana. Tratan de crear la idea de que comparten un interés común con una parte de la sociedad, actores que luego reclutan y movilizan para promover cambios en leyes y políticas a través de sus conexiones con funcionarios, legisladores y políticos que pueden ayudarlos a dar forma a la regulación del mercado necesaria para impulsar los nuevos negocios.

Por las tensas situaciones que la disrupción genera, la agenda de construcción de la economía de las plataformas prioriza la solución de los cuellos de botella estructurales. Además de disponer de una infraestructura logística básica, la prioridad es resolver la brecha de acceso a servicios financieros electrónicos integrales.

En tanto el proceso de plataformización del comercio electrónico avanza, no toda la economía se plataformiza. Entre los pequeños y medianos empresarios, dependiendo de la categoría de producto, podemos encontrar casos que se han reconvertido con éxito a las nuevas formas de vender en línea pero también, hallamos casos que no logran hacerlo con éxito.

¿Qué tipo de problemas comunes experimentan las PYMES que operan en Mercado Libre? ¿Las prácticas de los mejores usuarios de Mercado Libre están bien difundidas? ¿Cómo aprovechan el acceso a datos de mercado a través de las API de Mercado Libre? ¿Están al alcance de todas las PYMES? ¿Cuáles quedan afuera? ¿Cómo se organizan los regímenes de datos de Mercado Libre? ¿Cuáles son las nuevas habilidades y capacidades que deben construirse? ¿Cómo afecta la segunda brecha digital a los productores? ¿Cuáles son las políticas que deberían implementarse desde una perspectiva de derechos?

¿Cuán diferente es la agenda de Mercado Libre de la de las PYMES que operan en ella? Lo que es bueno para Mercado Libre en su supervivencia frente a los gigantes como Amazon, ¿es necesariamente lo que necesita el desarrollo?

## COMERCIO ELECTRÓNICO FRUGAL

Las ventas anuales de comercio electrónico crecieron en el mundo a un promedio de 25% en los últimos cinco años. A este ritmo acelerado la participación del e-commerce en las ventas globales de consumo masivo alcanzó el 11,9% en 2018. Las locomotoras de este crecimiento fueron China (23,1%), Reino Unido (19,1%), Corea del Sur (16%), Dinamarca (12,6%) y EEUU. (9%).

En países de OECD y BRIC el mercado está dominado por Amazon o Alibaba. Las poderosas plataformas se apoyan en economías de escala en red y en recomendaciones en tiempo real basadas en algoritmos para reorquestar la arquitectura de relaciones entre productores, proveedores, y consumidores, de manera de asegurarse un control de punta a punta. Compiten con la reducción de tiempos de entrega (EEUU), el comercio electrónico móvil (China y Corea) y con el avance hacia nuevas categorías de productos como los alimentos (Reino Unido).

América Latina presenta un crecimiento sostenido más lento con una participación del comercio electrónico del 1,9% del total de ventas de consumo masivo. La región tiene una menor penetración en comparación con Asia-Pacífico (12,1%), Europa (8,3%) y América del Norte (8,1%). Los países pioneros de la región para el año 2016 son Argentina (3,6%), Brasil (3,5%) y México (2,5%). Brasil alberga el mercado más grande de la región, adjudicándose el 38,3% de los 54 billones de dólares que se vendieron en 2016 (Statista, 2018).

El mercado latinoamericano está dominado por Mercado Libre con el 56,3% de las ventas, seguido por Amazon (22,4%), la brasileña B2W con su marca Lojas Americanas (16,1%) y Alibaba (11,8%). Mercado Libre, unicornio regional con sede en Buenos Aires, jugó temprano en 1999 cuando los gigantes no se decidían a invertir en la región y actualmente disputa el liderazgo a los gigantes del e-commerce con estrategias adaptadas a las necesidades locales de los mercados periféricos.

Las plataformas regionales como Mercado Libre, son compañías nativas que desplegaron sus servicios en los mercados latinoamericanos superando pesadillas logísticas y brindando a sus clientes servicios financieros que los bancos no han logrado difundir, siguiendo estrategias frugales de innovación pionerizadas con los servicios prepagos por compañías como Telefónica y Claro (Prahald, 2014).

Srnicek (2016) describe a las plataformas como "infraestructuras digitales" que se presentan como intermediarios, reuniendo a diferentes usuarios: clientes, anunciantes, proveedores de servicios y productores. También incluyen una serie de herramientas que permiten a sus usuarios construir sus propios productos, servicios y mercados.

La plataforma como infraestructura digital, cuando es observada con lentes diacrónicos, requiere ser analizada como sistema socio-digital que evoluciona en forma constante producto de las negociaciones entre actores, principalmente entre la plataforma y sus usuarios, pero también con el estado y otras empresas (Van Dijck, 2013: 27).

En la investigación "Policy Frameworks for Digital Platforms - Moving from Openness to Inclusion", Gurumurthy y Bharthur (2018) se interesaron por comprender cómo funciona el fenómeno de la plataformización en la economía del sur global. En este proyecto, del que formamos parte, se investigaron plataformas de diversas actividades (movilidad, servicios domésticos, pagos, alojamiento y turismo, etc.) en diversos puntos del planeta. El objetivo fue observar problemas de inclusión (como la precariedad del trabajo, la inclusión financiera, el desarrollo del turismo, la discriminación por género, etc.) para repensar las políticas públicas. En nuestro caso, nos dedicamos a entender la extensión y los límites de la difusión del comercio electrónico como un vector de desarrollo.

En el contexto de los países que albergan poblaciones con un piso de 30% de pobreza, no todos los actores son igualmente capaces de aprovechar las oportunidades que brindan las plataformas, ya que la brecha digital, incluso si fue superada en el acceso, persiste por la complejidad que reviste la operación de las plataformas.

Si bien la brecha digital de acceso fue objeto de políticas de inclusión digital con programas masivos en Latinoamérica, la efectividad de estos programas ha sido cuestionada. A la dificultad de garantizar en el tiempo el acceso a los dispositivos, se agrega la baja efectividad en su inclusión educativa, tanto en las clases como en el currículum (Severin et al., 2011; Warschauer et al., 2014).

La brecha digital en el acceso a los dispositivos es solo la primera brecha, que da lugar luego a la de capacidades y del pensamiento computacional. Esta segunda brecha digital es estructural y crónica, no solo en los países en desarrollo. Poder aprovechar las plataformas de comercio electrónico, requiere de habilidades específicas de alto nivel, que no siempre se desarrollan en la economía "gig", o de "changas"<sup>1</sup> (Guillén y Suárez, 2001).

Estas habilidades, se aplican en la interpretación de la información provista por las aplicaciones de procesamiento de datos para mejorar la gestión de las PYMES, práctica de crecimiento exponencial cuando una PYME se introduce en el comercio electrónico. La acumulación de datos con mínima producción ya no describen a las mejores prácticas de gestión. Se hace necesario potenciar la capacidad para procesar grandes cantidades de datos, seleccionar y evaluar la información disponible. La denominada segunda brecha digital requiere de la formación en el pensamiento computacional aplicado a la gestión de las PYMES (Wing, 2006; OECD, 2015).

Si bien el comercio electrónico puede ser interpretado como una continuación de la economía de "changas" (gig), su desarrollo es muy previo y su impacto en la economía real demostró ser más profundo. Como dijimos primero en los países desarrollados, y en América Latina siguiendo una lógica competitiva basada en la innovación frugal. Dicho tipo de innovación se caracteriza por disponibilizar productos y servicios en mercados con altos niveles de pobreza haciéndolos accesibles a amplias porciones de la población, bajando los costos o reduciendo su complejidad o eliminando características no esenciales o re combinado de una forma original productos o servicios que se ofrecen por separado en el mundo desarrollado. Este último caso es el de Mercado Libre (Gonzalo et al., 2013).

## METODOLOGÍA

Nuestro estudio traza un panorama relacional del ecosistema de la plataforma (sus normas, reglas, relaciones y prácticas), en torno a un actor que es particularmente importante: la pequeña y mediana empresa. En el mundo en

<sup>1</sup> Traducimos *Gig Economy* como Economía de "changas". En el castellano rioplatense (Argentina y Uruguay) "changa" significa trabajo temporario.

desarrollo, las PYMES son el actor que produce o no la inclusión digital económica (D'Andrea, 2010; Hortaçsu, Asís Martínez-Jerez y Douglas, 2009).

Se trata de mapear las relaciones de la plataforma con la cadena de valor cuesta abajo, la infraestructura de información comercial accesible a las PYMES gracias a la ecología de desarrolladores, y las relaciones cuesta arriba, aquellas que conectan con los gobiernos y sus organizaciones clave como el correo y las autoridades regulatorias del sistema financiero y empresas tecnológicas globales.

Mediante entrevistas en profundidad a sesenta casos de Argentina y Uruguay distribuidos entre los centros metropolitanos (Buenos Aires y Montevideo) y el interior, e información de mercado, analizamos tanto el mapeo de la plataforma como los problemas que impiden la difusión del comercio electrónico en PYMES.

En nuestra investigación intentamos abrir la caja negra de las plataformas de comercio electrónico en el Sur Global. Para ello ponemos en juego un modelo analítico que permite visibilizar los límites a la universalización de acceso a los beneficios que la plataforma promete a sus usuarios. Abrimos dos dimensiones de la caja negra:

1. La historia de la plataformización. Reconstruir los hitos que estructuraron los componentes de la plataforma a partir de las relaciones entre los actores. Nos interesa reconstruir la historia de cómo tomando decisiones de negocios y de regulación que conformaron la estrategia de innovación frugal. Así podemos identificar los límites que el modelo de negocios de la plataforma impone a los usuarios. Para ello hemos entrevistado a informantes claves como investigadores, empresarios, periodistas especializados, reguladores y miembros de cámaras, y utilizado fuentes secundarias de publicaciones de medios.
2. Las voces de los PyMEs. En segundo lugar, trabajamos la narración de biografías, tratando de reconstruir el conocimiento práctico de las narrativas de productores y empresarios. Estos límites pueden ser materiales (disponibilidad de capital o rigideces de las redes logísticas) o de capacidades (comprensión de las oportunidades o incapacidad para cambiar las estrategias de negocios) o comerciales (dependencia a un canal de "ladrillos" o categorías de productos o servicios que no se pueden comercializar online).

La cuestión de la agencia es fundamental para el compromiso de las PYMES con la implementación de las estrategias basadas en datos. Estamos de acuerdo con Van Dijck cuando afirma: "Es importante que los debates sobre el poder de los datos reconozcan que los actores alternativos también generan, recopilan y analizan datos, mejorando en lugar de socavando la agencia del público" (Van Dijck, 2018).

Trabajando con la narración de los actores a través de la teoría del actor-red (ANT), queremos comprender la estabilización simultánea de "traducciones" y prácticas en acción de "cajanegrización" (blackboxing) en el comercio electrónico. Seguir la transformación de las tecnologías, las regulaciones y las prácticas de los usuarios a lo largo del camino evolutivo de las plataformas mediante las narrativas, tanto de la plataforma, como de los actores-usuarios permite salir de la trampa interpretativa del discurso del emprendedorismo digital o del mero análisis de la infraestructura (Callon, 1986; Latour, 1996).

## **PLATAFORMIZACIÓN MELI**

Mercado Libre es el principal actor de la economía de plataformas en América Latina. Su desarrollo y diversificación ha tenido un profundo efecto en los modelos de negocios y ventas, de PYMES al principio, y de compañías más grandes en los últimos tres años, y dió impulso a la creación de nuevos negocios.

Dos años después de su fundación (2001), Ebay se transformó en accionista. Demostró rápidamente la viabilidad del comercio electrónico en Latinoamérica y, además, sobrevivió a la competencia global, fenómeno que no sucedió en Asia o Europa.

Habiendo iniciado operaciones como una plataforma de subastas para que los vendedores publicaran productos usados, pronto sus principales publicaciones se convirtieron en nuevos productos vendidos a precios fijos. De esta manera, sus vendedores pasaron de ser vendedores ocasionales a vendedores semi-profesionales que vendían nuevos productos como una forma de vida.

Mercado Libre se caracterizó por su agresivo y rápido plan de expansión. Primero geográfico, en dos años se instalaron en las principales plazas latinoamericanas, y luego comercial, se diversificaron a nuevas categorías de producto (moda, electrodomésticos, decoración). En 2007 presentó su oferta pública en Nasdaq, adquiriendo el símbolo "MeLi", avatar por el cual se la conoce en los círculos de especialistas.

Se distinguió por su capacidad de resistir la competencia de jugadores globales y regionales mediante la innovación frugal. Desarrolló servicios de calidad para sectores amplios de la población, sorteando las restricciones de infraestructura física, valiéndose de su capacidad de negociación con actores públicos para regular el mercado o resolver el acceso a recursos como los correos estatales o los servicios financieros.

MeLi comenzó a cobrar por las ventas primero, y por publicar más tarde. Hoy en día, este cargo asciende al 13% del precio para publicaciones comunes y hasta al 27% para publicaciones premium, lo que garantiza un mejor posicionamiento en el navegador. Estos costos, que se perciben como realmente altos, especialmente para productos caros con pequeños márgenes como los de tecnología, llevaron a algunas PYMES a lanzar sus propias tiendas en línea. Lo mismo sucedió con los grandes minoristas que mantienen tiendas en MeLi debido al alto tráfico de clientes pero, una vez que obtienen un nuevo cliente, intentan desplazar la venta a su propia tienda en línea. De esta manera, la plataforma logró el efecto de red.

Un hito fundamental fue la apertura de la plataforma a los desarrolladores, liberando su API. La primera conferencia de desarrolladores tuvo lugar el 31 de octubre de 2012. Así, los desarrolladores de software independientes se convirtieron en un actor importante en el ecosistema, debido a que mejoraron las posibilidades para los usuarios de aprovechar los datos. Entre ellos se destaca la empresa Nubimatrix.

La plataforma suele escanear datos con el fin de tomar decisiones sobre el crédito de los vendedores en función de su actividad en la plataforma. Desde la reputación hasta el tiempo que tardan en pagar, son ejemplos de puntos de datos (datapoints). La inteligencia artificial se puede utilizar para analizar el riesgo de cada caso y minimizar el fraude o bien para mejorar las estrategias comerciales. De esta manera, la importancia del registro de actividades en la plataforma va mucho más allá de tener un impacto en la credibilidad de los vendedores, ya que también condiciona las posibilidades que tienen de acceder al crédito.

Este crecimiento hacia nuevas actividades, le brinda poder gradualmente a la plataforma sobre sus vendedores PYMES, controlando aspectos importantes de sus oportunidades de desarrollo. La centralización de las ventas y la información financiera le da a la plataforma información más capilar o desgranada que la que obtienen inclusive los bancos o los mismos gobiernos.

El ingreso de Amazon a México (2015) y Brasil (2017) llevaron a MeLi a invertir en servicios logísticos para entregar productos en períodos de tiempo más cortos, mejorando los servicios de su marca Mercado Envíos, mediante la instalación de centros de distribución propios<sup>2</sup> y convenios con correos estatales, que a su vez orientan sus inversiones para reconvertirse en proveedores de logística liviana y paquetería.<sup>3</sup>

MeLi incorporó MercadoPago Points y pagos con código QR en 2017. Estos servicios de pagos electrónicos permitieron superar las barreras del mercado financiero, tanto para acceder a la población no bancarizada como para bajar costos de tarjetas de crédito y otros medios de pago.

Esta estrategia de la innovación frugal puede considerarse, quizás, como la trinchera para resistir a la competencia global, ya que colocó una nueva barrera de entrada, cambiando la lógica del desarrollo de las plataformas de comercio electrónico, que en los países desarrollados combinan otros servicios. Por ejemplo, el comercio electrónico móvil (China y Corea), la creación de marcas blancas como Amazon Essentials (EEUU) o los avances sobre categorías de productos como los alimentos (Reino Unido).

Si bien en el resto de los países de la región se incorporó como forma de pago previamente, en Argentina sufrió un desafío regulatorio importante. Dado que las tarjetas de crédito eran monopolistas por regulación, solo luego del cambio de gobierno en 2016 la CNDC (Comisión Nacional de Defensa del Consumidor) realizó una investigación sobre Prisma<sup>4</sup>, firmando al año siguiente, un compromiso que permite a los facilitadores de pago ingresar al mercado con dispositivos tanto en línea como móviles. El lobby luego continuó sobre este tema gracias a la constitución de una comisión de FinTech en el Banco Central.

#### Brechas de capacidades

Salvando las distancias, la estrategia FinTech fue similar a la de WeChat en China, que fusionó la comunicación de mensajes y audio con los pagos electrónicos. La nueva narrativa de MeLi proclamó “democratizar el comercio y el dinero para impactar en el desarrollo de la región”, señalando en este caso la fusión del comercio electrónico con los pagos electrónicos.

<sup>2</sup> Mercado Envíos se ocupa del proceso completo del envío, la recogida y la generación de etiquetas con toda la información sobre la venta y datos del comprador. MeLi instaló un centro de operaciones en Montevideo en 2012 con una inversión de más de US\$ 3 millones. En 2016, abrió un segundo centro en Montevideo donde trabajan unas cien personas del área comercial y de tecnología de la información. En abril de 2018 anunció la apertura de un centro logístico en el Mercado Central de Buenos Aires.

<sup>3</sup> En Argentina, el [Correo Argentino invirtió en 2017 alrededor de \\$800 millones](#) para remodelar locales e instalar tecnología. En mayo de 2018, MeLi firmó un acuerdo de colaboración con la administración postal de Uruguay.

<sup>4</sup> Prisma Medios de Pago SA es propietaria de Visa Argentina.

Un aspecto central del proceso de plataformización del comercio electrónico, además de la construcción de la infraestructura digital y logística, y el sorteo de los desafíos regulatorios, involucra la narrativa que la plataforma proyecta sobre sus usuarios, tanto compradores como vendedores.

En la sección “Historias que inspiran” de la página web de MeLi se pueden encontrar los testimonios del concurso con el mismo nombre organizado por la empresa y la ONG Endeavor Argentina. “Historias que Inspiran” premia usuarios de la plataforma de Argentina, Brasil, Uruguay, México, Venezuela, Colombia y Chile que puedan contar su historia para que “inspire a otros a emprender”.

Allí encontramos usuarios, por lo general jóvenes por debajo de los cuarenta años, con formación profesional o técnica, con un capital intelectual que incluye competencias informacionales. Todos son vivos ejemplos de la promesa de Mercado Libre de democratizar el comercio y generar oportunidades de desarrollo regionales.

Estos casos de éxito son presentados como un genérico sencillo de copiar. Sin embargo no es obvio cómo implementar nuevas prácticas sin los conocimientos y las capacidades adecuadas. Dado que no necesariamente todas las categorías de producto o servicios son apropiadas para la venta en línea, es necesario poder distinguirlas mediante la inteligencia de mercado.

Inclusive, en muchos casos, la implementación depende de las costumbres de los compradores de cada zona geográfica. El vendedor Argensillas (Salta) dice: *“Lo que me pasa con Mercado Libre es que la gente quiere venir a ver y no puedo poner la dirección, antes hay que ofertar. Veo que la gente no entiende eso. En Buenos Aires compran pero en Salta no, aquí quieren ver”*. *“En Mercado Libre al principio no respondía nadie. Ahora ya arrancó empezó a moverse. También puede ser la antigüedad”* (Salta, Agosto 2018).

Para un pequeño productor o comerciante de mayor edad o sin competencias informacionales no es obvio cómo identificar las oportunidades que ofrece el comercio electrónico. Tanto para definir qué productos comercializar por ese canal, como para acompañar los cambios de costumbres de consumo de sus clientes, pero fundamentalmente para sacar provecho de los datos que la plataforma produce, requiere aplicar capacidades informacionales en sus decisiones y en las acciones de sus empleados.

Implementar el comercio electrónico implica para una empresa pequeña o mediana novel incorporar capacidades de búsqueda, evaluación de información, y procesamiento de datos que le permitan aplicar el resultado de la experimentación con dichas capacidades para repensar su negocio y modificar aspectos sensibles de sus prácticas. De lo contrario, solo se usará la plataforma como si fuera un nuevo canal, montando el recurso digital sobre la lógica del modelo de negocios tradicional, o peor, solo como un escaparate en la web.

Para ejercer estas capacidades se debe contar con, además de las competencias digitales de operación de los sistemas de gestión comercial, el conocimiento sobre la estructura de base de datos de la plataforma y su relación con los sistemas de gestión de la empresa, diversas clases de medios y formatos por los que se transmite la información y entender e interpretar el comportamiento de los clientes en la plataforma mediante la lectura y la gestión de métricas. La condición previa a la plataformización del negocio, es haberlo informatizado apropiadamente (Peirano y Suárez, 2004).

La plataformización del negocio PYME y el ejercicio de capacidades de gestión de información implican, además, la previa digitalización de los procesos comerciales. Sobre las bases de estas capacidades y el uso de su información comercial digitalizada es posible el replanteo de una estrategia, como el cambio en las prácticas de negocio y la implementación de nuevas estrategias.

Ricardo, dueño de una PYME que comercializa tecnologías e insumos para escuelas, es un ejemplo de plataformización. Con dilatada experiencia en el rubro y lejos de una actitud conservadora, transformó su negocio “analógico” para darle mayor sustentabilidad mediante el comercio electrónico, luego de percibir la necesidad de cambio en una capacitación sobre marketing digital.

Así cambió la estrategia de venta, pasando de tener un portafolio concentrado en pocos productos de mucho valor, lo cual requería una gran cantidad de vendedores, a ofrecer una solución completa con productos que antes no podía gestionar por los costos logísticos y de gestión de ventas. Al incorporar nuevos productos de menor valor y diversificar su portafolios pudo aumentar la cantidad de clientes leales a los que les vendía no un único producto de gran valor, sino diversos productos de valores variables.

*“La diferencia es que MeLi me trae gente nueva y en la [tienda virtual] nuestra mantengo a los compradores viejos. Las tiendas todos los años duplican, van creciendo, amplía muchísimo nuestra base de clientes. Las dos cosas pasan. Se está generando un nuevo mercado con esto, sobre todo en el interior. Lo que más nos beneficia de MeLi es el tema de la forma de pago, Mercado Pago, porque dejé yo de dar financiación y en segundo lugar la logística, dependiendo de dónde está el cliente”* (Ricardo, Buenos Aires, Septiembre 2018)



La implementación incluyó cambiar a los vendedores comisionistas del modelo tradicional. Reclutó nuevo personal capacitado para operar la plataforma, con las capacidades informacionales para implementar apropiadamente la nueva estrategia. Dichas competencias son una capa superior de las competencias digitales de la primer brecha digital. Además de saber operar las aplicaciones web de gestión de la información en plataformas de comercio electrónico, debían saber cómo implementar un modelo nuevo de negocios que aprovechara el comercio electrónico.

En el otro extremo encontramos a Claudio, al frente del taller de Sillones CMV DECO de Villa Adelina, Provincia de Buenos Aires, Argentina. CMV fabrica muebles de estilo con poco capital de trabajo a tiendas físicas de barrios acomodados. Claudio depende de sus clientes para financiar la compra de insumos. Para él la plataforma es sólo un escaparate, otra forma de mostrar sus productos, como lo hace en Facebook o Instagram.

No considera sus servicios financieros o logísticos. Si bien se trata de un hábil usuario de redes sociales, no ha informatizado la gestión de su taller. Se trata de una micro PYME que depende de distribuidores tradicionales con tiendas de “ladrillos”, dado que no dispone del capital para aumentar la escala, siempre en riesgo por la recurrencia de las crisis económicas que restringen el consumo de la clase media y aumentan el precio de los insumos debido al aumento de la inflación. No confía en la estabilidad de la demanda en el canal digital, a pesar de encontrarse en una categoría en crecimiento en los mercados en línea, como es la de muebles.

Un caso similar se presenta con Luis Alberto, de Canelones, Uruguay, de ANRo Aires Acondicionados, que ofrece instalación y mantenimiento de aires acondicionados. Para él no hay mucha diferencia entre Mercado Libre y Facebook. De hecho le resulta más práctico Facebook. *“Me resultó fácil abrir la página en Mercado Libre, ya tenía la cuenta para comprar, [...] hoy en día es fácil, lo mismo con Facebook”, “nunca entré [a Mercado Libre] a ver los precios [...] Este es un rubro que se vende bastante por internet”* (Luis Alberto, Uruguay, 04.06.18)

En nuestra investigación hemos encontrado diversidad de casos intermedios que no pueden avanzar en la adopción de las prácticas adecuadas debido a diversos problemas tanto de capacidades como de infraestructura. Héctor de Sullant (Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, Argentina), un experimentado pequeño industrial metalmecánico de 72 años, reconoce el potencial comercial de los medios online pero no tiene habilidades digitales ni nadie que pueda ayudarlo.

Su yerno, a cargo del área comercial, nunca lo acompañó en la experimentación con Mercado Libre, ya que no aprecia la oportunidad en la venta online como lo hace su suegro. De manera que la posibilidad de que este empresario evalúe a fondo las oportunidades del comercio electrónico, depende de un delicado equilibrio de capacidades complementarias: las habilidades digitales de operación y las capacidades informacionales que implica el poder apreciar la oportunidad. Si alguna de las dos no se encuentra disponible se cae el ensamble y, por lo tanto, no es posible traducir el comercio electrónico al interior de la empresa. Si las habilidades digitales y las capacidades informacionales se encuentran por separado, actúan como barrera a la adopción del comercio electrónico. Se trata de la segunda brecha digital en la actividad comercial de los miembros de las PYMES (UNESCO, 2005).

## CONCLUSIONES

Hemos encontrado que la situación de las PYMES con respecto al comercio electrónico describe una tipología que varía en función del grado de avance en sus procesos de digitalización y de plataformización. Este grado de avance se encuentra condicionado por problemas de diversa índole, tanto endógenos cuando no disponen de capacidades informacionales, como exógenos cuando no pueden acceder a los beneficios de redes logísticas eficientes por la ausencia de servicios públicos de nueva generación.

Más allá de la imagen del joven emprendedor estrella proyectada por la narrativa de las plataformas, encontramos la realidad cruda de una economía de subsistencia de microPYMES que no disponen ni de las capacidades ni de los recursos de aprendizaje para mejorar su acceso al capital, a las herramientas digitales o al conocimiento de las competencias informacionales.

El tipo ideal que logra plataformizarse con eficacia es aquel que previa digitalización, con el ejercicio de capacidades de gestión de información, avanza sobre nuevas capacidades de replanteo de su estrategia, cambiando sus prácticas de negocio. Este tipo, que denominamos “campeones”, son PYMES que, habiendo comenzado sus operaciones antes de la aparición del comercio electrónico, pudieron adaptarse al nuevo entorno de las plataformas con un planteo híbrido.

En un lugar intermedio encontramos a los “potenciales”. Aquellos casos que identifican o sospechan las oportunidades que les abre el comercio electrónico pero no pueden implementar nuevas estrategias por no contar con las competencias digitales de operación de los sistemas de gestión comercial, o bien por no contar con personal que pueda interpretar las necesidades de cambio e implementarlas.

Se trata de empresas con un bajo nivel de digitalización pero con potencial para la plataformización. Son empresas con un bajo conocimiento sobre la estructura de base de datos de la plataforma y su relación con los sistemas de gestión de la empresa, sobre las diversas clases de medios y formatos por los que se transmite la información y a quienes se les dificulta interpretar el comportamiento de los clientes en la plataforma mediante la lectura y la gestión de métricas.

Dado que la condición previa a la plataformización del negocio es haberlo informatizado antes apropiadamente, esta segunda brecha digital es una consecuencia productiva de un problema de inclusión informacional educativa. Si bien no contamos con datos de la cantidad de estos casos, si podemos interpretar que su origen se encuentra en las dificultades de la informacionalización de la escuela secundaria.

Por lo tanto, es recomendable promover las competencias informacionales en comercio en la educación secundaria y superior. Es necesario avanzar sobre la agenda de la segunda brecha digital, la informacional. Se refiere a cambios curriculares que incluyan el análisis crítico de la información en línea y el procesamiento de datos, en particular aplicados a la operación de plataformas de comercio electrónico y otras. Se trata de incorporar al currículum el pensamiento computacional aplicado a diferentes campos de práctica comercial y productiva, entre otros (UNESCO, 2005).

También es necesario actuar a nivel de la población de empresarios. Promover la capacitación vocacional para pequeños productores y comerciantes en categorías de producto en crecimiento (como alimentos e indumentaria) o con alto potencial (como cosmética, bebidas y alimentos) en el comercio electrónico.

Los microPYMES son la contracara de los emprendedores estrella de “las historias que inspiran”. En particular hemos observado que las microPYMES (cuentapropistas, trabajadores autónomos o trabajadores formales que complementan su ingreso con “changas”) son aquellas que no cuentan ni con habilidades de digitalización ni de plataformización y que, incluso, están expuestas a problemas de acceso al crédito. En parte, desconfían de que el canal digital les brinde posibilidades reales de mejora de sus negocios. Son prestadores de servicios de bajo valor o productores artesanales que están anclados a la economía de “ladrillos”. Se encuentran en lo que Amartya Sen (1998) denomina las políticas públicas de la dignidad.

El último tipo ideal es el “limitado”, un tipo de empresa pequeña y mediana sometida a limitaciones logísticas o financieras. Para ellas, habría que contemplar una red logística de las plataformas de comercio electrónico con mayores conexiones entre provincias mejorando la conectividad y su fluidez.

Para mejorar la capilaridad de la logística hacia los centros de producción periféricos sería necesario que esto fuera concebido como un servicio público, invirtiendo en infraestructura y redes logísticas estatales (correos nacionales) que conecten puntos capilares extremos. Achicar la brecha logística resulta clave para generar condiciones apropiadas para que las PYMES aprovechen las posibilidades que brinda el comercio electrónico y promover el desarrollo local, independientemente de la rentabilidad de esos circuitos de distribución.

El rol del Estado es fundamental para equiparar las posibilidades de participación en la nueva economía de las plataformas para todas las empresas pequeñas y medianas, y por lo tanto para generar empleos de calidad para toda la población. Reducir la segunda brecha digital no es solo un problema de garantizar el acceso a la ciudadanía digital, sino también un problema de desarrollo informacional que conlleva desafíos de desarrollo territorial.

Las políticas de conexión logística que describimos no son solo de infraestructura, son de redefinición de la arquitectura del comercio interior (con impacto en el exterior) gracias a las posibilidades que brinda el comercio electrónico a nivel del desarrollo económico. Esto no sería posible sin las plataformas. Por lo tanto, pueden ser llevadas adelante por acciones público-privadas que coordine el Estado, con incentivos a plataformas de comercio electrónico y empresas logísticas para conectar destinos que, en principio, no son los más rentables en términos de mercado. Solo así, la promesa democratizadora de las plataformas podrá acercarse más a la realidad.

Para futuras investigaciones sería recomendable avanzar sobre la agenda de investigación que proponemos en este trabajo, agregando datos cuantitativos diacrónicos a estos primeros trazos exploratorios. De esta forma, podríamos visibilizar la dimensión del problema del desarrollo informacional en países periféricos. Y establecer relaciones entre el desarrollo informacional y el desarrollo institucional necesario para la reducción de la segunda brecha digital.

Otro aspecto a desarrollar en futuras investigaciones refiere a los procesos de plataformización en el resto de la sociedad. Por ejemplo la emergencia del AgTech, es decir de la plataformización de las actividades agropecuarias. A diferencia del comercio electrónico, este sector no es un seguidor de las tendencias avanzadas en los países desarrollados, sino que dispone del potencial de poner a los emprendedores en el rol de pioneros globales en una nueva ola de cambio tecnológico.

El caso del comercio electrónico es transversal a toda la economía, con baja especificidad de sus prácticas. Estudiar AgTech, y otros del mismo tipo, no sólo es clave para descifrar posibles vías de desarrollo, sino también nos permitiría establecer relaciones más específicas entre el cambio en las actividades informacionales y la formación secundaria, terciaria o superior.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGESIC (2016) *Encuesta Específica de Acceso y Uso de TIC*, Montevideo: EUTIC.
2. Cabrera, P., y Gabarró, P. P. (2018) *La gobernanza de las telecomunicaciones*. BID.
3. CACE (2017) *Informe anual 2017*. Buenos Aires.
4. Callon, M. (1986) Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay, en Law, J. (ed.) *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?*, London: Routledge.
5. CAI-CABASE (2017) Estado de internet en Argentina y la región. Segundo semestre 2017 en <https://www.cabase.org.ar/wp-content/uploads/2017/09/CABASE-Internet-Index-II-Semestre-2017.pdf>
6. CESSI (2017) Reporte anual del sector de software y servicios informáticos de la República Argentina en <https://www.cessi.org.ar/descarga-institucionales-2219/documento2-02e5557d4fc5b9af48a726500a8c5bdd>
7. D'Andrea, G. (2010) Latin American retail: where modernity blends with tradition, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Vol. 20, N° 1.
8. Frost y Sullivan's (2017) *Mega Trends in LATAM, Forecast to 2025*.
9. Gonzalo, M., Federico, J., Drucaroff, S., y Kantis, H. (2013) Post-investment trajectories of Latin American young technology-based firms: an exploratory study, *Venture Capital*, Vol. 15, N°2.
10. Guillén, M. F., y Suárez, S. L. (2001) Developing the Internet: entrepreneurship and public policy in Ireland, Singapore, Argentina, and Spain, *Telecommunications policy*, Vol. 25, N° 5.
11. Gurusurthy, A., y Bharthur, D. (2018) *Policy Frameworks For Digital Platforms - Moving from Openness Inclusion*, Bangalore.
12. Hortaçsu, A., Asís Martínez-Jerez, F., & Douglas, J. (2009) The geography of trade in online transactions: Evidence from eBay and Mercado Libre, *American Economic Journal: Microeconomics*, Vol. 1, N°1.
13. Latour, B. (1996) On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications, *Philosophia Soziale Welt*. Vol. 25, N° 47.
14. OECD. 2015. *Students, Computers and Learning: Making the Connection PISA*, OECD Publishing.
15. Peirano, F., y Suárez D. (2004) Estrategias empresariales de uso y aprovechamiento de las TICs por parte de las PYMES de Argentina en 2004, Ponencia presentada en JAIIO SSI 2004, Buenos Aires.
16. Prahalad, C. K. (2014). *The Fortune at the Bottom of the Pyramid: Eradicating Poverty Through Profits*. Pearson Education.
17. Sen, A. (1998) Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI, *Cuadernos de EcoDomía* (Bogotá), Vol. XVII, N° 29.
18. Severin, E., A. Santiago, J. Cristia, J. Thompson, y Cueto, S. (2011) Evaluación Del Programa Una Laptop Por Niño, *Perú: Resultados Y Perspectivas*, Vol. 13, N°16.
19. Srnicek, N. (2016). *Platform Capitalism*. Wiley.
20. Van Dijck, J. (2013). *The Culture of Connectivity: A Critical History of Social Media*. OUP USA.
21. Van Dijck, J. (2014) Datafication, dataism and dataveillance: Big data between scientific paradigm and ideology, *Surveillance and Society*, Vol. 12, N° 2.
22. Van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018) *The platform society: public values in a connective world*. Oxford University Press.
23. UNESCO (2009) Declaración de Alejandría.

24. Warschauer, M, B. Zheng, M. Niiya, S. Cotten, y G. Farkas. (2014) Balancing the one-to-one equation: Equity and access in three laptop programs, *Equity & Excellence in Education*, Vol. 47.
25. Wing, J. M. (2006) Computational Thinking, *Communications of the ACM*, Vol. 49.

# Inclusão desigual: uma análise da trajetória das desigualdades de acesso, uso e apropriação da Internet no Brasil

**Fabio Senne**

Centro Regional de Estudos para o  
Desenvolvimento da Sociedade da  
Informação (Cetic.br)  
[fsenne@nic.br](mailto:fsenne@nic.br)

**Luciana Portilho**

Centro Regional de Estudos para o  
Desenvolvimento da Sociedade da  
Informação (Cetic.br)  
[lportilho@nic.br](mailto:lportilho@nic.br)

**Alexandre F. Barbosa**

Centro Regional de Estudos para o  
Desenvolvimento da Sociedade da  
Informação (Cetic.br)  
[alexandre@nic.br](mailto:alexandre@nic.br)

## BIOGRAFIA

**Fábio Senne** é doutorando em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (SP), mestre em Comunicação pela Universidade de Brasília (UnB), bacharel em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP). É coordenador de pesquisas no Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR.

**Luciana Portilho** é doutoranda e mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Estadual de Campinas e bacharel em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. É coordenadora da pesquisa TIC Saúde no Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

**Alexandre Barbosa** é doutor em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (SP), mestre em Administração de Empresas pela University of Bradford na Inglaterra, mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Engenheiro Eletricista pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMG). É o Gerente Geral do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

## RESUMO

Como as desigualdades de acesso e de uso da Internet variam no tempo? A despeito da ampliação do conceito de “inclusão digital” para dimensões que vão além do acesso, poucos estudos empíricos avaliam o comportamento das desigualdades digitais desde uma perspectiva multidimensional. O presente artigo apresenta um estudo sobre o Brasil, tendo como fonte *surveys* disponíveis sobre o tema entre os anos de 2000 e 2017. O estudo conclui que a redução de desigualdades de acesso não necessariamente resulta em adoção mais equitativa de recursos disponíveis *on-line*. A manutenção – e, por vezes, ampliação – de disparidades quanto ao uso é convergente com parte da literatura sobre inclusão digital. O artigo também aponta para a necessidade de desenvolvimento metodológico para a medição de desigualdades digitais, o que possibilita que seja utilizada como variável independente em avaliações mais amplas do cenário de desigualdades de renda e acesso a serviços públicos.

## Palavras-chave

Desigualdades *on-line*, Inclusão digital, Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), Brasil

## INTRODUÇÃO

Na última década o debate sobre a inclusão digital ampliou seu olhar para além das limitações de infraestrutura e de acesso, identificando a presença de disparidades de outras naturezas. Uma perspectiva econômica, dedicada à identificação da distância entre o número de indivíduos que possuíam ou não acesso à rede foi predominante até meados dos anos 1990. De maneira geral, a “brecha” digital (*digital divide*) seria afetada principalmente por políticas setoriais de telecomunicações, tais como regulação de preços e ampliação da cobertura da rede (Hargittai & Hsieh, 2013: p. 133).

A partir de meados dos anos 2000 ganhou destaque um segundo nível de exclusão, que passou a ser identificado também entre aqueles indivíduos que venceram a barreira do acesso (DiMaggio & Hargittai, 2001; van Dijk, 2005). Características socioeconômicas – tais como sexo, renda, faixa etária e nível de escolaridade –, diferenças motivacionais e distintas capacidades e habilidades digitais estariam produzindo usos desiguais, mesmo entre aqueles que já possuem acesso à rede (van Dijk, 2005), abordagem que ficou conhecida como “*second level digital divide*”. Desse ponto de vista, o enfrentamento da exclusão passaria por políticas de outra ordem, incluindo as políticas educacionais em todos os níveis de ensino.

Há, ainda, uma terceira abordagem, emergente na literatura, que se propõe a examinar em maior detalhe os resultados tangíveis (*tangible outcomes*) das tecnologias de informação e comunicação para o bem-estar dos indivíduos e grupos (van Deursen & Helsper, 2015). Segundo tais pesquisadores, a existência de acesso e uso da rede não seria suficiente para que a adoção da Internet se convertesse em benefícios aos cidadãos. Testes empíricos sobre esse fenômeno deveriam ser capazes de aferir mudanças nos resultados obtidos a partir da digitalização – o que certamente demanda a adoção de métodos mais sofisticados de análise.

Em linhas gerais, a trajetória do debate sobre a inclusão digital é caracterizada por uma ampliação de seu enfoque para além do acesso – ainda que este siga sendo condição necessária, mas não suficiente, para o uso da rede. Dessa forma, é relevante entender as desigualdades para além de disparidades em termos absolutos (como ter ou não ter acesso à Internet), mas também por sua natureza relativa, enquanto diferenças categóricas entre grupos de pessoas (van Dijk, 2012). Assim, por desigualdades digitais, compreende-se não apenas a distância entre conectados e desconectados, mas também as disparidades entre usuários da rede quanto aos usos realizados (entendidos enquanto “*achievements*” oriundos do acesso material à rede) e habilidades digitais que permitem atuar *on-line* (Hargittai & Hsieh, 2013; van Dijk, 2005).

Reconhecendo a natureza multidimensional do problema, o presente artigo se propõe a investigar o comportamento das desigualdades digitais no Brasil ao longo do tempo. Assumindo que as desigualdades digitais são fruto da distribuição desigual de recursos e oportunidades *on-line*, buscaremos caracterizar a trajetória do acesso e do uso da rede no Brasil, desagregando o conceito amplo de “inclusão digital” em suas diversas facetas. Partimos da hipótese de que a curva de adoção da Internet não é homogênea para todos os tipos de uso que se faz da rede, e que, portanto, os estudos sobre os efeitos dessa distribuição devem considerar essa apropriação desigual.

Para tanto, mobilizamos as séries de dados disponíveis sobre o tema e buscamos avançar em uma periodização tanto da penetração da rede como das atividades que os brasileiros realizam *on-line*. Na próxima seção apresentamos uma discussão bibliográfica sobre a relação entre a Internet e as desigualdades. Em seguida apresentamos as fontes de dados para o estudo do caso brasileiro, e quais as variáveis utilizadas para uma análise ampliada da ideia de desigualdades digitais. Já na seção de análise dos resultados, apresentamos de forma descritiva o comportamento das desigualdades digitais no Brasil nas últimas décadas. Por fim, concluímos apresentando questões para futura investigação.

## REVISÃO DA LITERATURA

Desde os primeiros trabalhos teóricos sobre a exclusão digital tem havido uma ampla repercussão da hipótese de que as desigualdades *on-line* podem reforçar outras desigualdades, na medida em que os benefícios tangíveis decorrentes da utilização da rede são apropriados de maneira desigual. A preocupação com o reforço das desigualdades tem sido verbalizada largamente na literatura acadêmica (DiMaggio & Hargittai, 2001; Selwyn, 2004; van Dijk, 2012; Wessels, 2013). Tais autores vislumbram, de forma geral, os efeitos de uma lacuna de conhecimento (*knowledge gap*), em que indivíduos com vantagens socioeconômicas tendem a avançar mais rapidamente no universo *on-line*, o que faria com que certas disparidades fossem aprofundadas ao longo do tempo (DiMaggio, Hargittai, Celeste, & Shafer, 2004; van Deursen & van Dijk, 2013). Mais recentemente, o tema também tem ganhado destaque em relatórios produzidos por organismos internacionais (UNDESA, 2018; World Bank, 2016).

Há, contudo, poucas investigações que testam efetivamente esta hipótese. Isso ocorre, em parte, porque são reduzidos os esforços empíricos de consideração do problema em suas múltiplas dimensões. A adoção de uma perspectiva multidimensional – presente em indicadores como o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH – tem apresentado avanço recente no debate econômico sobre as desigualdades, que tem ressaltado que o bem-estar social não depende exclusivamente da renda, mas de outras dimensões da vida como a saúde, a qualidade das relações sociais, meio ambiente, emprego e satisfação no trabalho (Aaberge & Brandolini, 2015; Atkinson, 2003; Decancq, Fleurbaey, & Schokkaert, 2015). Esta perspectiva, contudo, não tem sido apropriada pelos estudos na área da inclusão digital.

Outra limitação, de ordem metodológica, é a disponibilidade de séries históricas robustas sobre acesso, uso e apropriação das TIC. São reduzidos os estudos que avaliam a trajetória das desigualdades *on-line*, ou em que medida as variações nesse componente podem ser efetivamente medidas (van Deursen & Helsper, 2017). No que se refere à dimensão do acesso à rede, revisões da literatura indicam que as pesquisas realizadas nesse campo têm se concentrado em análises no âmbito nacional ou na comparação entre médias de países (Galperin, Mariscal, & Barrantes, 2014), – havendo reduzidos esforços para compreender o fenômeno considerando maior desagregação territorial. Entre os aspectos que assumem destaque está a distinção de conectividade entre áreas urbanas e rurais (Galperin, 2017).

A adoção de medidas de desigualdade pode ser encontrada no debate sobre o acesso domiciliar. No âmbito da distribuição de renda, estudos apontam que países com níveis menores de desigualdade – medida pelo índice de GINI – também tendem a apresentar cenários mais positivos quanto ao acesso à Internet (World Wide Web Foundation, 2014). Análises das curvas de Lorenz para países da América Latina também revelam maior desigualdade no acesso domiciliar do que no uso de Internet (Galperin, 2017). Pouco se sabe, entretanto, sobre como as desigualdades se comportam no que tange o uso da rede e a apropriação de habilidades digitais.

No âmbito da exclusão de segundo nível há uma profusão de estudos que encontram a origem das disparidades na Internet em características individuais (van Deursen & van Dijk, 2013). Embora descreva diferenças no engajamento com as TICs em relação a gênero, raça e outros grupos sociodemográficos, estas são conceituadas como diferenças individuais, desvinculadas de desigualdades estruturais causadas por sistemas socioculturais. Abordagens mais recentes têm buscado romper com um certo individualismo metodológico, expandindo as hipóteses para além de explicações calcadas em condições estruturais (nível macro) e/ou em marcadores individuais (nível micro). De acordo com tais críticos, elas não dariam conta de explicar por que determinadas localidades apresentam indicadores de inclusão digital elevados a despeito de condições sócio econômicas vulneráveis. Ou porque algumas políticas ou ações regulatórias de incentivo à conectividade falham em determinados grupos ou localidades (Helsper, 2014).<sup>1</sup>

Tendo em vista a literatura da área, buscamos neste estudo um estudo sobre o Brasil, tendo como fonte *surveys* disponíveis sobre o tema entre os anos de 2000 e 2017. Para este exercício optamos por desagregar o conceito amplo de “inclusão digital” para além do acesso e uso para a aferição de como atividades na Internet variam ao longo do tempo. Apresentamos na próxima seção as bases de dados disponíveis e o tratamento conferido aos dados.

## METODOLOGIA

### Base de Dados

Os primeiros dados quantitativos sobre acesso domiciliar ao microcomputador no Brasil foram produzidos pelo Censo de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No ano seguinte, em 2001, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) do IBGE passou a medir a presença de microcomputadores e microcomputadores conectados à Internet. Estatísticas mais completas sobre o acesso e uso da Internet estão disponíveis desde 2005, quando um módulo da Pnad foi implementado pelo IBGE com o apoio do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br (IBGE, 2007). A partir de então a Pnad e o Censo de 2010 passaram a coletar um conjunto de indicadores básicos sobre o acesso domiciliar ao computador e à Internet, bem como a proporção de indivíduos usuários da rede – estes últimos definidos como os cidadãos que acessaram a Internet nos últimos três meses que antecedem a entrevista.

O CGI.br, por sua vez, passou a conduzir, desde 2005, a *survey* TIC Domicílios (CGI.br, 2018), que inclui uma amostra probabilística, representativa do Brasil e com dados desagregados pelas cinco macrorregiões em áreas urbanas e rurais. Em 2018, a pesquisa completou 13 anos de série histórica, contando com uma amostra inicial de 33 mil domicílios. Enquanto a Pnad permite maior desagregação regional e o cruzamento dos dados de uso da

---

<sup>1</sup> Tal movimento é convergente com o que ocorre no debate sobre a pobreza e a distribuição de bem-estar, em que instâncias analíticas de médio alcance são mobilizadas para “mediar a relação entre estrutura e ação” (Marques, 2012).

Internet com indicadores de acesso a outros serviços essenciais, a TIC Domicílios detalha os usos da rede desempenhados pelos indivíduos, incluindo a medição de atividades de comunicação, educacionais, comércio eletrônico e governo eletrônico – fatores que têm se mostrado fundamentais para a caracterização das desigualdades digitais para além do uso.

Quanto ao desenho da amostra, a Pnad é realizada por meio de amostra probabilística de domicílios obtida em três estágios de seleção: unidades primárias (municípios), unidades secundárias (setores censitários) e unidades terciárias (unidades domiciliares – considerando tanto domicílios particulares quanto coletivos). A classificação de áreas urbanas e rurais é feita de acordo com a legislação vigente por ocasião dos Censos Demográficos.

A amostra da TIC Domicílios é desenhada por estratificação de conglomerados, em múltiplos estágios, e selecionada sistematicamente com probabilidade proporcional ao tamanho da população (PPT) de 10 anos ou mais. Em suas edições mais recentes foram definidos 36 estratos com conglomerados diferenciados por unidade da federação (UF), capital e interior. Para nove unidades da federação, consideraram-se ainda as regiões metropolitanas (RM) e, para a região Norte, cinco unidades federativas foram consolidadas. Esses estratos foram utilizados para seleção probabilística de municípios. Na etapa de processamento, os resultados da TIC Domicílios ainda são calibrados pelos resultados da Pnad obtidos no ano anterior, o que facilita o tratamento comparativo de ambas as pesquisas.

## Variáveis

Tendo em vista a abordagem ampliada das desigualdades digitais, foram incluídas no estudo variáveis que permitem operacionalizar as dimensões de acesso, uso e realização de atividades *on-line*. O estudo também busca combinar variáveis em que a unidade de análise é o domicílio com aquelas em que a unidade são os indivíduos.

No âmbito domiciliar verifica-se a presença de computador, Internet e telefone celular, considerados recursos relevantes para a ampliação do uso da rede. Para este fim foram utilizados dados do Censo e da Pnad do IBGE.

Os conceitos de uso e habilidades foram operacionalizados por meio de variáveis coletadas no âmbito individual, segundo parâmetros internacionais de medição definidos pela União Internacional de Telecomunicações (ITU, 2014) – o que facilita a geração de estudos comparativos internacionalmente. Para a dimensão do uso, consideramos indicador de uso individual da rede nos últimos três meses (*HH7: Proportion of individuals using the Internet*) em áreas urbanas conforme a TIC Domicílios entre 2005 e 2017 – dado que a amostra da pesquisa passou a considerar áreas rurais somente a partir de 2008.

Para além do uso nos últimos três meses, foram avaliadas as atividades que aparecem na série histórica da pesquisa TIC Domicílios entre 2005 e 2017<sup>2</sup>. As atividades foram harmonizadas ao longo da série histórica, de forma a permitir a comparabilidade. Foram avaliados os dados dos indivíduos de 10 anos ou mais. Apesar de limitar a análise para indivíduos vivendo em áreas urbanas, o recorte permite uma melhor apreciação das desigualdades de uso, permitindo maior controle sobre efeitos da precariedade da infraestrutura em áreas rurais.<sup>3</sup>

Entre as variáveis sócio demográficas de controle foram privilegiadas aquelas que apresentaram maior significância em estudos prévios sobre os condicionantes do uso da rede (Galperin, 2017). A faixa etária dos respondentes, calculada a partir da idade como variável numérica, foi trabalhada considerando indivíduos de 10 anos ou mais, divididos em seis faixas (10 a 15 anos, de 16 a 24 anos, de 25 a 34 anos, de 35 a 44 anos, de 45 a 59 anos e de 60 anos ou mais). O grau de escolaridade foi agregado em três grupos (Até Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior). Devido a limitações importantes na coleta da variável renda, optou-se pela inclusão do indicador classe social segundo critério baseado em itens de consumo e escolaridade.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> A análise considerou as atividades: “Enviar e receber e-mail”, “Enviar mensagens instantâneas”, “Participar de redes sociais/redes de relacionamento”, “Procurar informações sobre produtos e serviços”, “Procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde”, “Jogar on-line”, “Ver jornais, revistas ou notícias”, “Realizar atividades ou pesquisas escolares”, “Conversar por voz ou vídeo”, “Procurar informações sobre viagens e acomodações”, “Procurar emprego ou enviar currículos”, “Fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras”, “Procurar informações oferecidas por sites de governo”, “Participar de listas de discussão ou fóruns”, “Criar ou atualizar blogs, páginas na Internet ou websites”, “Buscar informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e de extensão”, “Fazer cursos à distância”.

<sup>3</sup> No presente estudo não foram levados em consideração indicadores sobre habilidades digitais, que foram incluídos na TIC Domicílios somente a partir de 2011.

<sup>4</sup> A classificação econômica é baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), conforme definido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). A entidade utiliza para tal classificação a posse de alguns itens duráveis de consumo doméstico, o grau de instrução do chefe do domicílio declarado, a pavimentação da localização e o tipo de rede de acesso à água no domicílio. Para o presente artigo, para fins de comparação, foi utilizado a classificação definida em 2008.



## RESULTADOS

A Internet comercial passou a operar comercialmente no Brasil a partir de meados da década de 1990, período que coincide com a criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br (maio de 1995). Após os primeiros dez anos do “.br” (entre 1996 e 2007), o país atingiu 1 milhão de domínios registrados. A trajetória mais acentuada de crescimento, contudo, ocorreu entre 2008 e 2013, quando o “.br” atingiu 3 milhões de domínios. A marca de 4 milhões de domínios só foi batida em 2018, mantendo o Brasil como a 7ª base de nomes e domínios do mundo.<sup>5</sup>

Um olhar sobre as estatísticas domiciliares mostra que, na virada do século, a Internet era um recurso disponível para poucos. De acordo com o Censo Demográfico de 2000, 11% dos domicílios brasileiros possuíam computador. Esse percentual chegava a 18% em São Paulo – a unidade federativa mais desenvolvida economicamente –, enquanto somente 2% dos domicílios do Maranhão – unidade federativa com menor percentual – mantinham o dispositivo.

A primeira mensuração sobre a Internet ocorreu no país a partir de 2001, com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) do IBGE. Na ocasião, estimou-se que 12.6% dos domicílios brasileiros possuíam computadores, sendo que 8.5% possuíam computadores conectados à Internet (Gráfico 1). Entre 2001 e 2005 a presença de computador nos domicílios teve crescimento de 49% (chegando a 18.8% de domicílios com computadores e 13.8% com Internet). O contato com as TIC, contudo, estava restrito a menos de um quinto dos domicílios. Em 2005, a distância entre os domicílios conectados à Internet em São Paulo (23%) e no Maranhão (2%) era ainda mais acentuada.

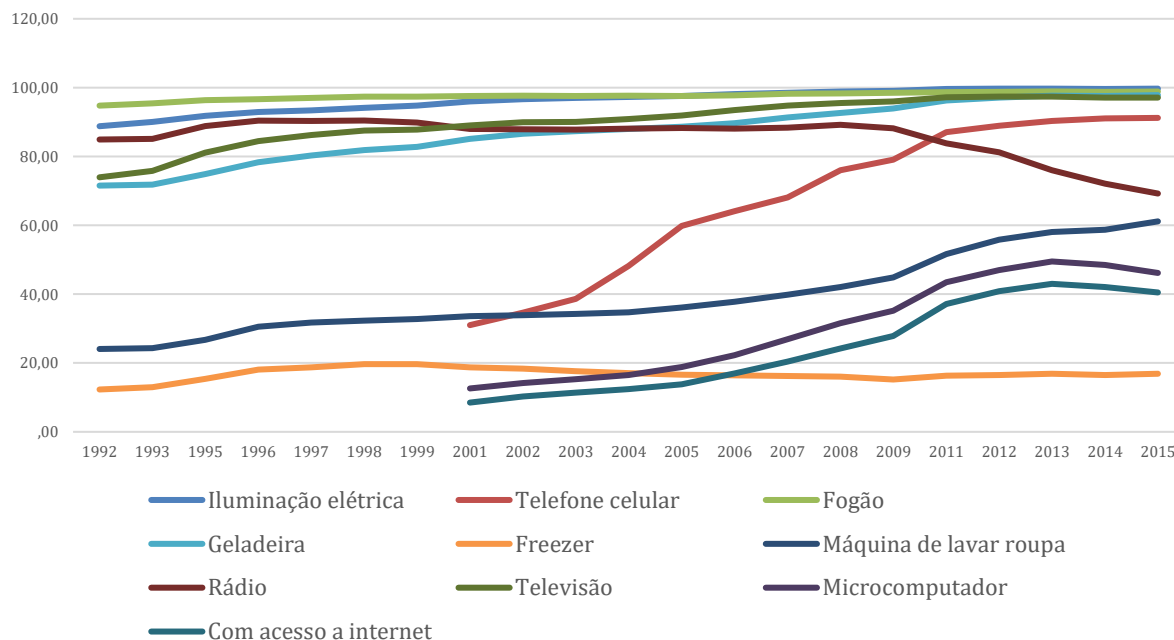
O maior crescimento da penetração domiciliar da rede ocorreu entre 2006 e 2012. Na fase de expansão massiva, a presença de computadores conectados à Internet no período cresceu 20 pontos percentuais, aproximando-se da metade dos domicílios. A curva acompanha o avanço de outros bens duráveis – como geladeira e máquina de lavar roupas. Também coincide com o período de universalização do acesso a iluminação elétrica no país. Ainda que não tenha sido suficiente para ampliar o acesso a toda a população, o período de maior massificação da rede permitiu que a tecnologia chegasse a grandes parcelas da população em todas as faixas de renda. Em 2012, contudo, a Pnad seguiu apontando disparidades marcantes na presença de computadores conectados à Internet no estado de São Paulo (61,5%) em comparação ao Maranhão (17%).

No período mais recente (entre 2013 e 2015), o incremento nos domicílios com computador e com Internet foi pouco significativo, acompanhado de período de queda do uso de computador nos domicílios. O período corresponde à popularização dos *smartphones* conectados à rede. Até 2015 a presença dos telefones celulares praticamente se universaliza nos domicílios. Ainda que não signifique necessariamente a presença da Internet nos mesmos patamares da banda larga fixa, a existência de algum contato com recursos TIC se amplia no período analisado para a grande maioria da população.

---

<sup>5</sup> Mais informações em: [https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/1/panorama\\_estendido\\_mar\\_2019\\_online.pdf](https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/1/panorama_estendido_mar_2019_online.pdf)

**Gráfico 1.** Indicadores dos domicílios particulares permanentes, segundo algumas características - Brasil (1992-2015)

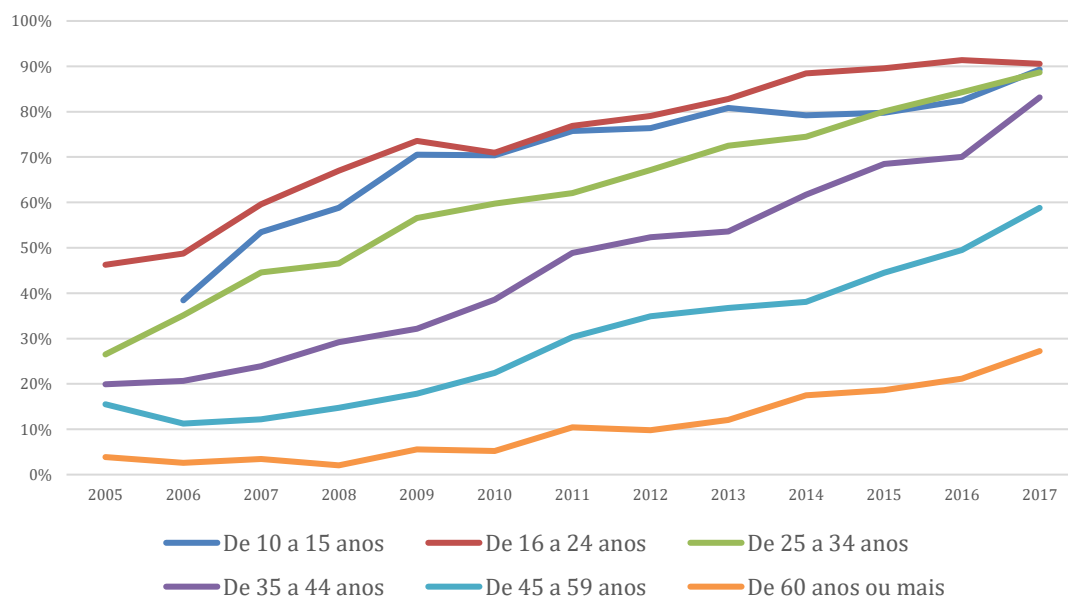


Fonte: Pnad, IBGE (tabulação do autor).

### Disparidades quanto ao uso da Internet

Entre as variáveis individuais correlacionadas ao uso de Internet, a idade é provavelmente a mais citada pela literatura (Kubota, Barbosa, Senne, & Hatadani, 2016). No Brasil, a adoção da rede entre crianças, adolescentes e jovens caracteriza o primeiro período de expansão da rede, em que mais da metade dos jovens de 16 a 24 anos residentes em áreas urbanas já estavam conectados já a partir de 2007 (Gráfico 2). A trajetória até 2017 – fortalecida pelo movimento demográfico – mostra convergência do uso na faixa de 10 a 44 anos no patamar de mais de 80% da população. Menos de um terço das pessoas de 60 anos ou mais era usuário da rede em 2017. Apesar dos avanços entre idosos nos últimos anos, a brecha geracional é mais intensa quanto ao uso básico da rede em 2017 do que era em 2005.

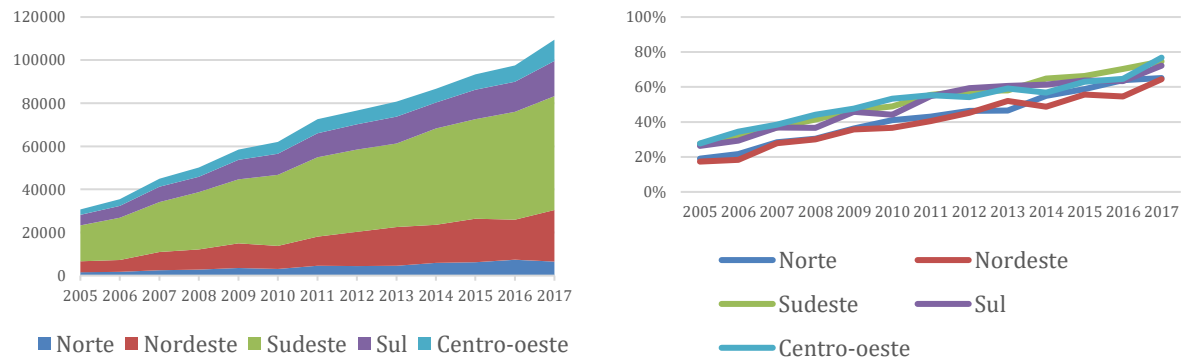
**Gráficos 2.** Usuários de Internet, segundo faixa etária (2005-2017) - % população em áreas urbanas



Fonte: NIC.br

As diferenças regionais são consistentes no período, marcando disparidade entre o percentual de usuários residentes nas áreas Norte e Nordeste do país em comparação às outras regiões (Gráficos 3 e 4). Os avanços verificados ao longo do tempo não equalizaram diferenças entre as regiões. Em termos absolutos, aproximadamente metade dos usuários da rede em 2017 se encontram na região Sudeste (48%), que também possui a maior densidade populacional do país. Quando analisados os percentuais de usuários para cada região, verifica-se que o Centro-Oeste (76.8%) e o Sudeste (74.6%) possuíam o maior percentual da população conectada à Internet em 2017. Em contraponto a isto, o Nordeste (64.4%) e o Norte (65.1%) têm sistematicamente menor percentual da população conectada à rede.

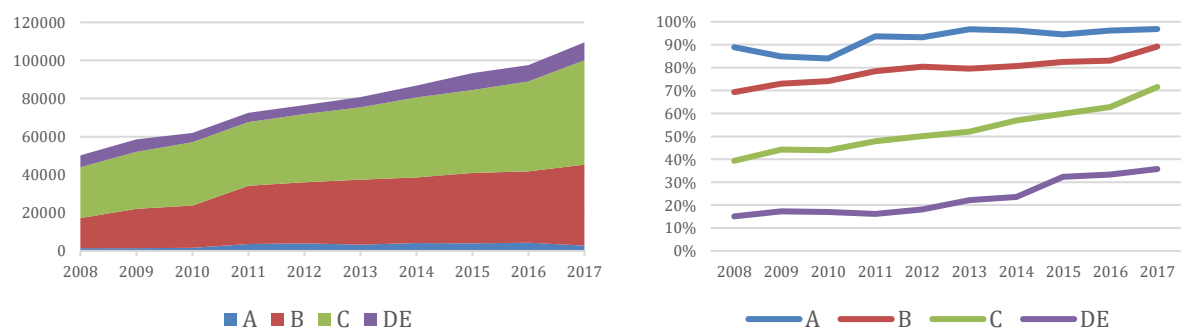
**Gráficos 3 e 4.** Usuários de Internet, segundo região (2005-2017) – estimativas populacionais e % população em áreas urbanas



Fonte: NIC.br

Indicadores de status socioeconômico também são relevantes, na literatura, para avaliar o padrão de adoção da Internet. Entre indivíduos que vivem em domicílios de classe mais alta (A, segundo a classificação brasileira), o uso da rede se mantém acima de 80% ao longo da série (Gráficos 5 e 6). Avanços verificados no uso da rede na classe DE, especialmente a partir de 2014, não são suficientes para aproximar esse grupo da classe mais alta. A curva de crescimento do país acompanha o aumento do uso da rede entre indivíduos da classe C, o estrato mais volumoso no período.

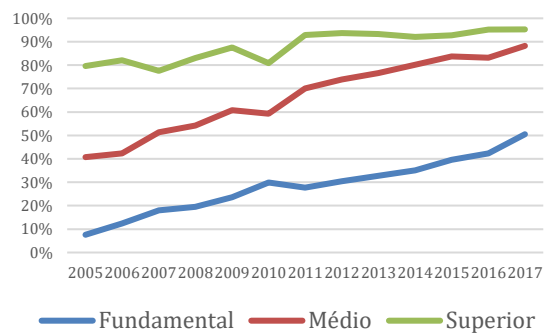
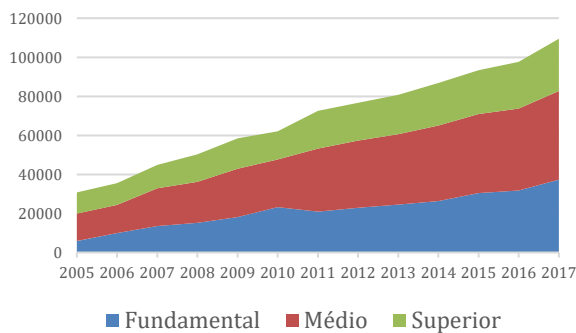
**Gráficos 5 e 6.** Usuários de Internet, segundo status socioeconômico (2005-2017) - estimativas populacionais e % população em áreas urbanas



Fonte: NIC.br

Do ponto de vista do nível educacional, o grupo populacional formado por aqueles que concluíram o Ensino Superior (Terciário) mantém ao longo da série valores acima do patamar de 80% (Gráficos 7 e 8). O maior crescimento, no período, é verificado entre indivíduos com Ensino Médio (Secundário) e Ensino Fundamental (Primário). Em 2017 os indivíduos com Ensino Médio finalmente aproximam-se do patamar do Ensino Superior, próximo da universalização (90%). Na faixa com ensino até o Fundamental, em 2017, vemos pela primeira vez a marca de mais da metade dos indivíduos conectados – o que indica resiliência maior das desigualdades.

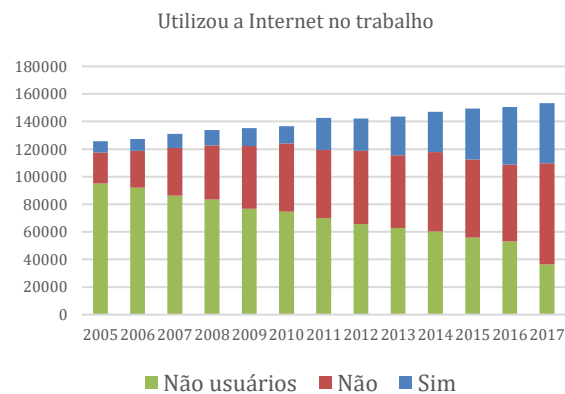
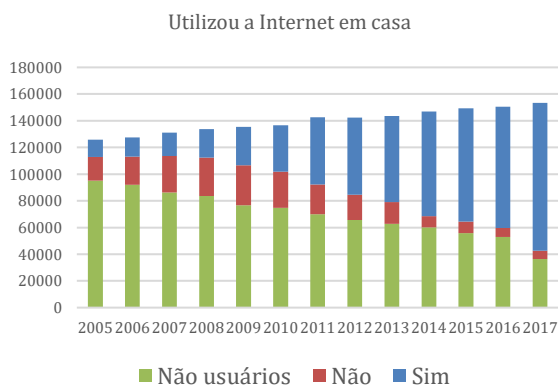
**Gráficos 7 e 8.** Usuários de Internet, segundo grau de escolaridade (2005-2017) - estimativas populacionais e % população em áreas urbanas



Fonte: NIC.br

O local de uso também oferece informação importante sobre a difusão do uso de Internet. Enquanto nos primeiros anos da série histórica espaços externos ao domicílio eram relevantes para a adoção – como o local de trabalho, escola ou centros públicos de acesso –, no período recente o uso domiciliar, cada vez mais realizado por dispositivos móveis, ganha maior importância (Gráficos 9 e 10).

**Gráficos 9 e 10.** Usuários de Internet, segundo local de uso em casa e no trabalho (2005-2017) - estimativas populacionais em áreas urbanas



Fonte: NIC.br

### Atividades on-line

Para além do aumento nos níveis de acesso domiciliar e do uso de Internet ao longo do tempo, é fundamental analisar o perfil das atividades *on-line* efetivamente realizadas. Ainda que a realização de atividades *on-line*, conforme medida por *surveys* quantitativas, não implique necessariamente em benefícios para o bem-estar daqueles que as realizam, são indicadores importantes para qualificar o tipo de uso.

Vale a ressalva de que a realização de atividades *on-line* é diretamente influenciada por interesses específicos dos potenciais usuários e pela oferta de serviços. Estudantes, por exemplo, tendem a utilizar mais a rede para fins educativos, enquanto a busca por empregos *on-line* afeta mais diretamente a população economicamente ativa. Cidadãos podem executar serviços na Internet e evitar seu deslocamento a postos de atendimento presenciais, sempre que tais serviços forem ofertados pelos órgãos públicos. A não realização de uma atividade também não significa automaticamente uma vulnerabilidade: idosos podem preferir o deslocamento para agências bancárias por interesse em uma sociabilidade presencial. Ressalvadas as especificidades quanto à oferta *on-line*, assumimos que não-realização persistente de determinadas atividades *on-line* por perfis específicos da população ao longo do tempo pode representar limitações nas oportunidades efetivamente apropriadas pelos usuários.

Para avaliar o comportamento das práticas *on-line* ao longo do tempo, comparamos a realização de atividades monitoradas pela pesquisa TIC Domicílios de 2005 a 2017. Foram privilegiadas as atividades mantidas por mais tempo na série histórica da pesquisa. Os resultados do levantamento indicam diferenças marcantes na apropriação de atividades *on-line* pela população de 10 anos ou mais residentes em áreas urbanas.

Para fins analíticos, as curvas de adoção foram categorizadas de acordo com dois critérios complementares. Tendo em vista que o número de usuários de Internet cresceu de forma constante no período, avaliamos inicialmente a razão entre o total de usuários de Internet e o total de praticantes de determinada atividade *on-line* – o que nos indica quantas vezes maior é o número de usuários da rede em relação ao daqueles que realizam cada atividade. Adotamos a mediana da razão verificada a cada ano (2005 a 2017) para indicar quão disseminada foi cada uma das atividades ao longo do período.

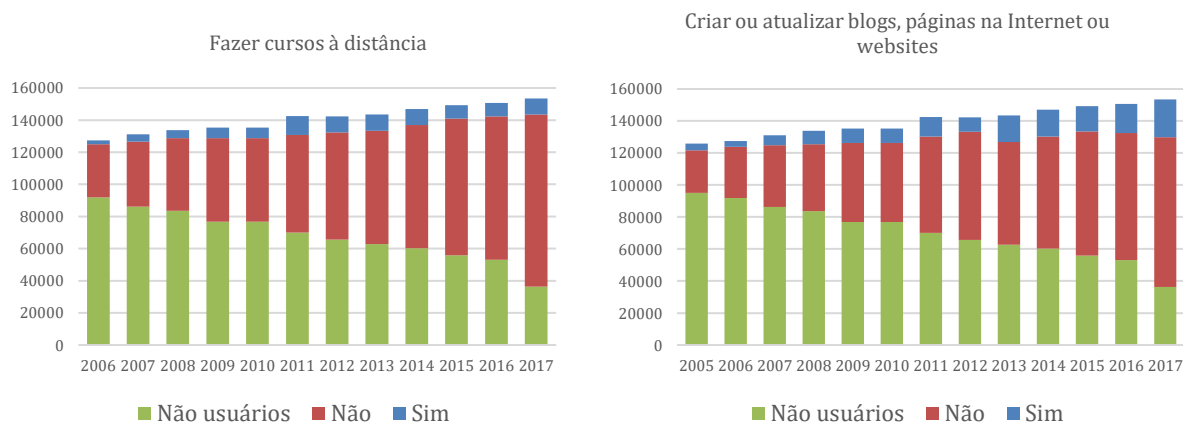
Adicionalmente, calculamos o intervalo interquartil das razões obtidas para cada atividade entre 2005 a 2017. Um menor espalhamento/variabilidade das razões ao longo do período foi interpretado como uma maior “inclusividade” de sua distribuição, ou seja, conforme crescem os usuários de Internet, os praticantes destas atividades tendem a crescer na mesma medida. Conforme aumenta o intervalo interquartil entendemos que o crescimento desta atividade está menos relacionado ao avanço no número de usuários de Internet, sendo, portanto, afetado por outros fatores ou dinâmicas. A combinação dos dois critérios deu origem a uma classificação em pelo menos quatro grupos de atividades:

**Quadro 1.** Categorização grupos de atividades *on-line* da pesquisa TIC Domicílios (2005-2017)

	Crescimento heterogêneo (não acompanha avanço no número de usuários de Internet)	Crescimento homogêneo (acompanha avanço no número de usuários de Internet)
Menor adoção	(1) Baixa adoção e restritiva quanto ao crescimento	(3) Adoção média, mas inclusiva quanto ao crescimento
Maior adoção	(2) Adoção média, mas restritiva quanto ao crescimento	(4) Alta adoção e inclusiva quanto ao crescimento

No primeiro grupo estão atividades adotadas por uma quantidade reduzida de usuários, e com taxas de crescimento que não acompanham o avanço da Internet entre os cidadãos, restringindo-se a uma “elite digital” formada por um grupo limitado de praticantes. A realização de cursos a distância e a criação de blogs ou páginas na Internet (Gráficos 11 e 12) assim como a participação em listas de discussão ou fóruns estão entre as atividades que, ao longo da série histórica, ficam restritas a uma parcela reduzida da população.

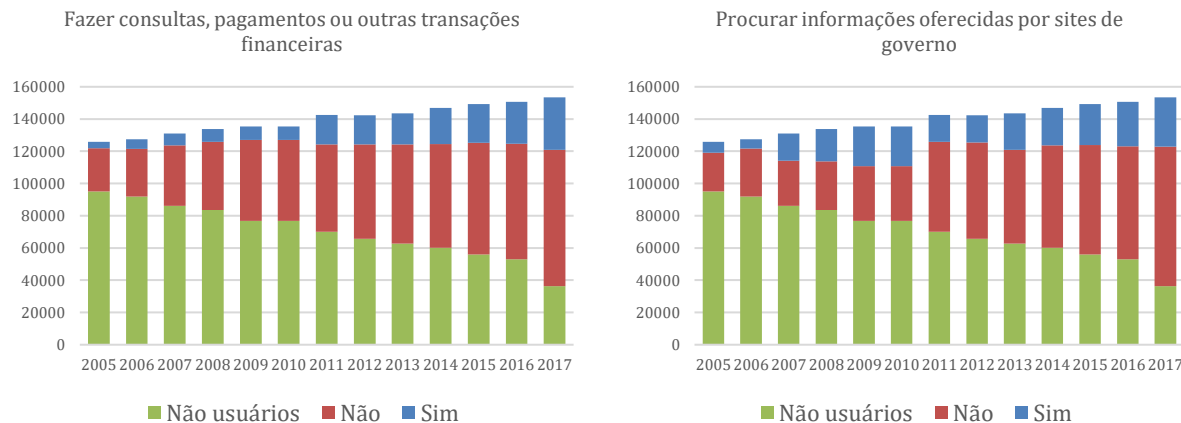
**Gráficos 11 e 12.** Atividades *on-line* - Grupo 1 (2005-2017) - estimativas populacionais em áreas urbanas



Fonte: NIC.br

O segundo grupo apresenta um grau de adoção maior se comparado ao anterior. A trajetória de crescimento, contudo, apresenta maior variabilidade em relação ao aumento no número de usuários de Internet. Assim, são atividades de trajetória menos inclusiva, como é o caso da realização de transações financeiras e da busca de informações em sites governamentais (Gráfico 13 e 14). Também se encontram nesse grupo outras atividades de busca de informação, como “procurar emprego ou enviar currículos” ou “procurar informações sobre viagens e acomodações”.

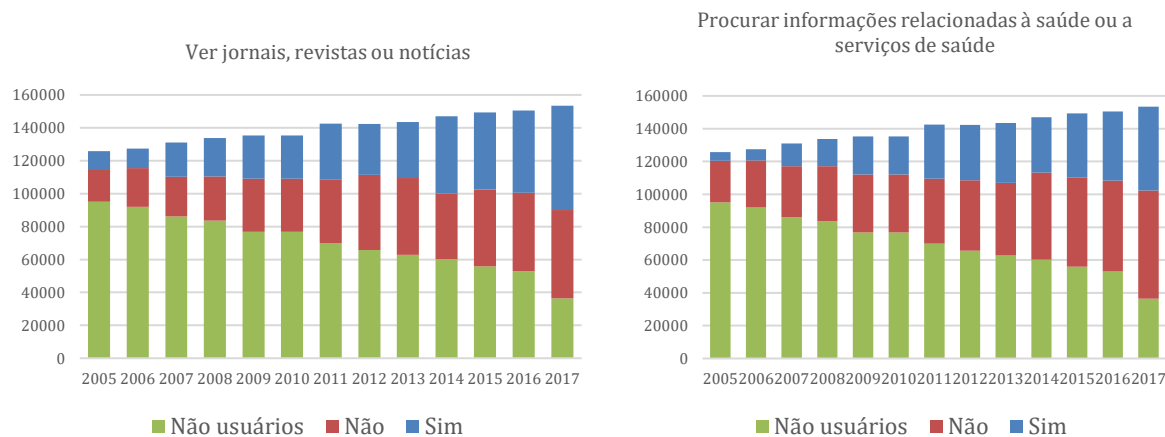
**Gráficos 13 e 14.** Atividades *on-line* - Grupo 2 (2005-2017) - estimativas populacionais em áreas urbanas



Fonte: NIC.br

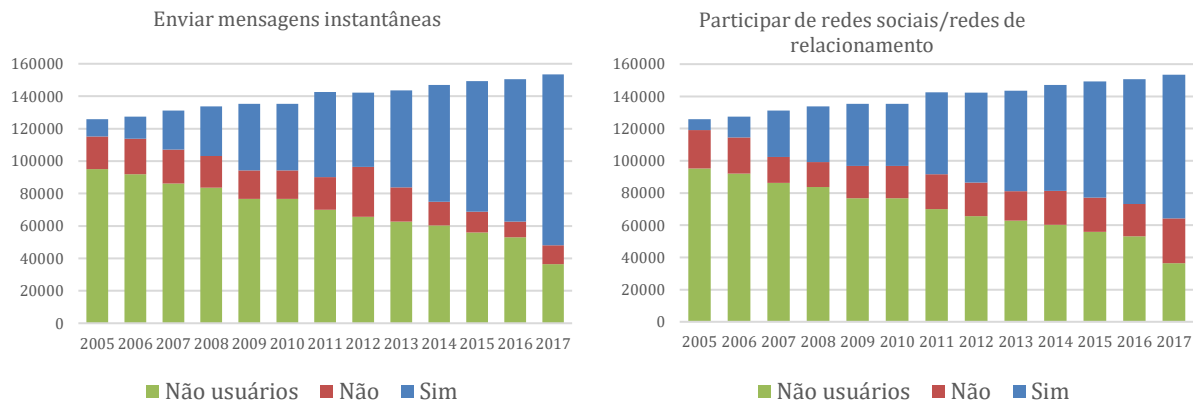
O terceiro grupo compreende atividades mais inclusivas, no sentido de que seu crescimento acompanha o do número de usuários de Internet. Sua disseminação, contudo, ocorre em patamar médio, não sendo praticada por parcelas substantivas da população. Ver notícias *on-line* e buscar informações sobre produtos e serviços estão entre essas atividades (Gráficos 15 e 16). Também estão nesse grupo as atividades, “jogar *on-line*” ou “realizar atividades escolares”.

**Gráficos 15 e 16.** Atividades *on-line* - Grupo 3 (2005-2017) - estimativas populacionais em áreas urbanas



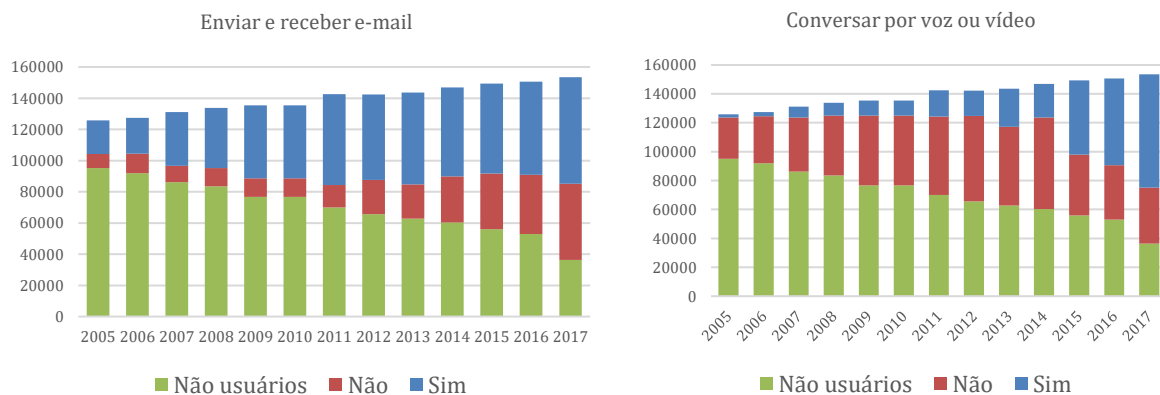
Fonte: NIC.br

Finalmente, agrupamos as atividades que contam com uma disseminação inclusiva – cujo crescimento acompanha o avanço no número de internautas –, e que são realizadas por um contingente grande de usuários. É o caso do uso de mensagens instantâneas e redes sociais (Gráficos 17 e 18). Em comum a ambas as atividades estão seu caráter comunicacional e de interesse amplo para várias faixas etárias e estratos socioeconômicos.

**Gráficos 17 e 18.** Atividades *on-line* - Grupo 4 (2005-2017) - estimativas populacionais em áreas urbanas

Fonte: NIC.br

O comportamento das curvas de adoção também pode ser cotejado tendo em vista mudanças tecnológicas ou nas plataformas afetam a trajetória de difusão. É o caso do uso de e-mail (Gráfico 19), que contou com disseminação mais inclusiva até 2011, mas que tem crescimento estabilizado desde 2012, tendo em vista a emergência de outras plataformas de comunicação por mensagens, especialmente entre os mais jovens e aqueles em ocupações que não demandam este uso. Já as conversas por voz ou vídeo têm aumento mais inclusivo a partir de 2015, também afetada pela maior disponibilidade de aplicações em dispositivos móveis (Gráfico 20).

**Gráficos 19 e 20.** Atividades *on-line* (2005-2017) - estimativas populacionais em áreas urbanas

Fonte: NIC.br

## DISCUSSÃO

A análise da trajetória das desigualdades digitais no Brasil sob uma ótica ampliada e multidimensional permite a confirmação de algumas tendências já verificadas pela literatura, bem como a formulação de novas hipóteses de investigação. Do ponto de vista do acesso domiciliar – a despeito da manutenção de disparidades marcantes quanto à qualidade da Internet e conectividade –, no período analisado as TIC passaram a ocupar espaço decisivo para a imensa maioria da população. O estudo confirma levantamentos anteriores que indicam que a brecha entre aqueles que possuem ou não acesso à rede diminuiu substancialmente ao longo do tempo, especialmente a partir da perspectiva de universalização do acesso a dispositivos móveis.

No que tange o uso recente da Internet, indivíduos de 10 a 44 anos que vivem em áreas urbanas atingiram percentuais de uso próximos de médias verificadas nos países de OCDE<sup>6</sup>. A ausência do uso, por sua vez, se concentra em uma parcela reduzida da classe C – que tende à universalização – e na maior parte da classe DE. Do ponto de vista do

<sup>6</sup> Os países da OCDE possuem média de 86% da população como usuária de Internet em 2018. Mais informações em: <https://goingdigital.oecd.org/en/indicator/20/>

nível educacional, chama a atenção o crescimento constante no grupo populacional que estudou até o ensino secundário – o que indica avanço do uso da rede entre setores mais escolarizados. Desse ponto de vista, mantidas as tendências verificadas no período, a falta de uso da rede tende a concentrar-se em um grupo específico formado por idosos, de baixa renda e escolaridade.

Os dados do Brasil também indicam que a adoção da Internet esteve menos associada ao mercado de trabalho ou às políticas de acesso na escola e em centros públicos, sendo fortemente impactada pelo acesso nos domicílios e pela popularização das conexões pelo telefone celular – o que no país indica avanço dos serviços privados de telecomunicações. Ressalvadas as áreas rurais, que não foram analisadas nesse estudo, o cenário de acesso e uso básico indicam perspectivas positivas de universalização no médio prazo.

As curvas de adoção de atividades específicas, por sua vez, apresentam comportamentos muito distintos, e que reforçam a necessidade de um olhar mais criterioso sobre seu comportamento. Por um lado, a série mostra a persistência de uma elite digital capaz de performar atividades mais sofisticadas na rede, o que leva à necessidade de uma análise sobre quais habilidades digitais são necessárias para o maior aproveitamento de oportunidades *on-line*. O avanço tímido na realização de transações financeiras ou busca em sites governamentais indica que tais serviços de governo não estão condicionados apenas ao aumento no uso da rede. Merece futuras investigações hipóteses como a limitação na oferta de serviços públicos e o seu uso efetivo pelos cidadãos.

Atividades que implicam no acesso à informação – como notícias *on-line* e busca de informações sobre saúde – apresentam comportamento mais inclusivo, ainda que não sejam realizadas por uma parcela importante da população. Tais tipos de atividade também merecem ser entendidas em face à presença de habilidades digitais, tendo em vista o debate crescente sobre os impactos políticos da desinformação em massa e “*fake news*”. Este é outro campo para estudos futuros em que a intensidade de realização não é suficiente para caracterizar as oportunidades obtidas a partir do uso.

As atividades mais inclusivas, em especial aplicações de mensagens instantâneas e redes sociais, podem ser entendidas como fenômenos comunicacionais que emergem a despeito das vulnerabilidades sociodemográficas. Entre as hipóteses a serem verificadas está a usabilidade de tais recursos e as políticas de “*zero rating*” implementadas pelas empresas de telecomunicações no país, que oferecem o uso de aplicações específicas sem a necessidade de pagamento adicional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aponta que a ampliação de acesso não necessariamente promove adoção mais equitativa de recursos disponíveis *on-line*. A manutenção – e, por vezes, ampliação – de disparidades quanto ao uso é convergente com parte da literatura sobre inclusão digital. O artigo também aponta para a necessidade de desenvolvimento metodológico para a medição de desigualdades digitais, o que possibilita que seja utilizada como variável independente em avaliações mais amplas do cenário de desigualdades de renda e acesso a serviços públicos.

A partir de um olhar empírico sobre o caso do Brasil – que se justifica pela disponibilidade de pesquisa desde o ano 2000 –, buscamos oferecer uma contribuição teórico-metodológica para a consolidação de estudos sobre desigualdades digitais na América Latina. Entre os resultados relevantes do estudo estão a adaptação de indicadores para a compreensão das desigualdades de uso da rede e a sua relação com outras variáveis sócio demográficas, como renda, nível educacional e localização geográfica.

## AGRADECIMENTOS

O presente artigo não seria possível sem o apoio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), ao qual agradecemos em nome de Marcelo Pitta, que contribuiu com a construção e análise dos indicadores.

## REFERÊNCIAS

- Aaberge, R., & Brandolini, A. (2015). Multidimensional poverty and inequality. In *Handbook of income distribution* (Vol. 2, pp. 141-216): Elsevier.
- Atkinson, A. B. (2003). Multidimensional deprivation: contrasting social welfare and counting approaches. *The Journal of Economic Inequality*, 1(1), 51-65.
- CGI.br. (2018). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação - TIC Domicílios 2017*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.



- Decancq, K., Fleurbaey, M., & Schokkaert, E. (2015). Inequality, income, and well-being. In *Handbook of income distribution* (Vol. 2, pp. 67-140): Elsevier.
- DiMaggio, P., & Hargittai, E. (2001). *From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use As Penetration Increases*. Retrieved from Princeton:
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C., & Shafer, S. (2004). From Unequal Access to Differentiated Use: Literature Review and Agenda for Research on Digital. In *Social Inequality* (pp. 355-400). New York: Russell Sage Foundation.
- Galperin, H. (2017). *Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe*. Retrieved from Montevideo: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/PolicyPapers-ConfMinistros-BrechaDigital-ES.pdf>
- Galperin, H., Mariscal, J., & Barrantes, R. (2014). *The Internet and Poverty: Opening the Black Box*. Victoria: DIRSI.
- Hargittai, E., & Hsieh, Y. (2013). Digital Inequality. In *Oxford Handbook of Internet Studies* (pp. 129-150): Oxford University Press.
- Helsper, E. J. (2014). *Digital Inclusion in Europe: Evaluating Policy and Practice*. Retrieved from London:
- IBGE. (2007). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2005*. Rio de Janeiro: IBGE; NIC.br.
- ITU. (2014). *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals – 2014 Edition*. Retrieved from
- Kubota, L. C., Barbosa, A. F., Senne, F., & Hatadani, I. M. (2016). Uso de tecnologias da informação e comunicação pelos jovens brasileiros. In E. R. A. d. Silva & R. U. Botelho (Eds.), *Dimensões da experiência juvenil brasileira e novos desafios às políticas públicas*. Brasília: Ipea.
- Marques, E. (2012). *Redes sociais no Brasil: sociabilidade, organizações civis e políticas públicas*. São Paulo: Centro de Estudos da Metrópole.
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341-362.
- UNDESA. (2018). *UN E-Government Survey 2018*. Retrieved from New York: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2018>
- van Deursen, A., & Helsper, E. J. (2015). The third-level digital divide: who benefits most from being online? In *Communication and Information Technologies Annual. Studies in Media and Communications*, 10 (pp. 29-52): Emerald.
- van Deursen, A., & Helsper, E. J. (2017). Collateral benefits of Internet use: Explaining the diverse outcomes of engaging with the Internet. *New Media & Society*, 1(19), 1-20.
- van Deursen, A., & van Dijk, J. (2013). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media and Society*, 0(0), 1-20.
- van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. London: Sage.
- van Dijk, J. (2012). The Evolution of the Digital Divide: The Digital Divide Turns to Inequality of Skills and Usage. 57-75. doi:10.3233/978-1-61499-057-4-57
- Wessels, B. (2013). The reproduction and reconfiguration of inequality: differentiation and class, status and power in the dynamics of digital divide. In *The Digital Divide: the Internet and social inequality in international perspective* (pp. 17-28). London and New York: Routledge.
- World Bank. (2016). *World Development Report 2016: Digital Dividends* (W. B. Group Ed.): World Bank Publications.
- World Wide Web Foundation. (2014). *The Webindex Report 2014-15*. Retrieved from

## ANEXO

Atividade <i>on-line</i>	Medianas da razão usuários de Internet/ realizou atividade (2005/2017)	Intervalo interquartil das medianas da razão usuários de Internet/ realizou atividade (2005/2017)
Enviar e receber e-mail	1.40	0.25
Enviar mensagens instantâneas	1.42	0.47
Participar de redes sociais/redes de relacionamento	1.43	0.20
Procurar informações sobre produtos e serviços	1.64	0.49
Procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde	2.52	0.73
Jogar <i>on-line</i>	2.65	0.75
Ver jornais, revistas ou notícias	2.15	0.38
Realizar atividades ou pesquisas escolares	1.81	0.57
Conversar por voz ou vídeo	4.36	2.66
Procurar informações sobre viagens e acomodações	3.36	1.53
Procurar emprego ou enviar currículos	4.06	1.26
Fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras	4.28	2.47
Procurar informações oferecidas por sites de governo	3.66	1.72
Participar de listas de discussão ou fóruns	8.28	1.93
Criar ou atualizar blogs, páginas na Internet ou websites	6.04	1.82
Buscar informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e de extensão	4.44	0.49
Fazer cursos à distância	9.40	2.87

# Decomposing the ICT use gender gap for five Latin American countries

**Roxana Barrantes**

Pontificia Universidad Católica del Perú

Instituto de Estudios Peruanos

[barrantes.r@pucp.edu.pe](mailto:barrantes.r@pucp.edu.pe)

[roxbarrantes@iep.org.pe](mailto:roxbarrantes@iep.org.pe)

**Aileen Agüero**

Instituto de Estudios Peruanos

[aaguero@iep.org.pe](mailto:aaguero@iep.org.pe)

**Paulo Matos**

Instituto de Estudios Peruanos

[matos.p@pucp.pe](mailto:matos.p@pucp.pe)

## BIOGRAPHIES

Roxana Barrantes: PhD in Economics, University of Illinois Urbana-Champaign. Senior Researcher at Instituto de Estudios Peruanos; and Professor at Pontificia Universidad Católica del Perú.

Aileen Agüero: MA in Rural Development “International Master in Rural Development” program - Erasmus Mundus (EU) and Senior Researcher at Instituto de Estudios Peruanos.

Paulo Matos: BA in Economics, Pontificia Universidad Católica del Perú. Research Associate at Innovations for Poverty Action (IPA).

## ABSTRACT

Even though women represent more than 50% of the total Latin American population, they face a set of barriers that do not allow them to be in equal conditions with respect to their male peers. The ICT (Information and Communication Technologies) field is not an exception. The possibility to access and use the Internet is not evenly distributed between men and women (Gray, Gainous, & Wagner, 2016) and factors such as education, employment or discrimination could play a fundamental role in explaining gender differences in ICT use (Robinson et al., 2015). However, the existing literature about this topic is scarce, especially in Latin America; moreover, such an analysis becomes more challenging when attempting to include all the different dimensions that ICT use involve). In this sense, our research analyzes the factors that determine the gender ICT use gap, integrating the different dimensions that ICT use involve. The main results indicate that in Paraguay and Argentina factors like occupation, education or age play a more important role in explaining the ICT use gender gap. In contrast, unobserved factors do so in Peru and Guatemala.

## Keywords

ICT, gender gap, discrimination, unobserved factors, Latin America

## INTRODUCTION

Even though women represent more than 50% of the total Latin American population,<sup>1</sup> and as in many parts of the world, they face a set of barriers that derive into unequal conditions for them relative to their male peers. Particularly in this region, women are overrepresented in lower income quintiles, in informal labor sectors and in low-payment activities. According to ILO (2016), the unemployment rate of women is around two times higher than the one for men; they receive lower levels of wages in all occupational segments; and they face worse labor conditions.

Regarding education, although there have been significant advances towards gender equality in basic levels, women remain underrepresented in STEM fields (science, technology, engineering and mathematics). Furthermore, these differences are more critical in higher hierarchies (Castillo, Grazi, & Tacsir, 2014). Gender disadvantages towards women are also evident in other social and cultural contexts. There are entrenched discriminatory social norms and

---

<sup>1</sup> World Bank Indicators (2017).

persistent structural barriers such as early motherhood, gender-based violence, gendered division of household labor, among others (UNESCO, 2015).

The ICT field is not an exception. The possibility to access and use the Internet is not evenly distributed between men and women (Gray et al., 2016) and factors such as the ones mentioned above could play a fundamental role in explaining gender differences in ICT use (Robinson et al., 2015). However, the existing literature about this topic is scarce, especially in Latin America; such an analysis becomes more challenging when attempting to include all the different dimensions that ICT use involve (mobile ownership, mobile use experience, mobile apps use, e-banking and e-commerce, Internet use, type of Internet use, among others). Trying to fill this gap in the literature, we analyze the factors that determine the gender ICT use gap, integrating the different dimensions that ICT use involve.

With this objective in mind, the paper is organized as follows. We first describe the components of the proposed ICT index and estimate its value for each country in the After Access Latin American sample.<sup>2</sup> Then the quantitative methodology used to identify the factors underlying the ICT gender gap is described, followed by the most important results. Concluding remarks close the paper.

## ICT GENDER INEQUALITIES

Please Information technologies are usually said to be gender neutral, however existing social power relationships determine who benefits and shapes the content, development and use of them (SIDA, 2015). In particular, cultural values and practices tend to exclude women from access and development of these technologies, moreover these entrenched norms constrained women from the benefits that ICT could bring them in different dimensions of their lives, like education, relationship with the government, labor, among others (Rashid, 2016; Spence, 2010). When ICT policy is not designed to revert these tendency, it will be difficult for women to obtain the same benefits as men from the digital paradigm (Hafkin, 2002).

Robinson et al (2015) explain two main mechanisms by which digital gender gaps arise: (1) socio-cultural roles and patterns that favor men; and (2) jobs requiring intensive use of technologies, which are associated with men. Regarding the former, social roles people take on when they use ICTs are an extension of social roles. Women tend to have less confidence in their ICT abilities than men; and even though there is no difference, this tends to have consequences in actual outcomes (Hargittai & Shaw, 2015). About the second mechanism, Robinson et al (2015) state that occupations requiring more intensive ICT use are usually linked to male figures: men far outnumber women in jobs such as digital development or design.

(Gill, Brooks, McDougall, Patel, & Kes, 2010) discuss other mechanisms, or barriers, that exist in developing countries, especially for poor people, which keep women at a digital disadvantage in comparison to men: exclusion from technological education, time constraints, social norms that favor men, and financial limitations. These barriers are explained as follows:

- A. *Exclusion from digital education:* men have an advantage in digital technical higher education. Women usually are considered recipients of technologies, but not designers or creators. In some cases, they also lack the basic education necessary for using ICT adequately.
- B. *Limited free time:* in less-developed countries, women carry a heavy burden of family tasks compared to men, such as cooking, cleaning and childcare. This keeps them from being able to spend time using digital devices, let alone improve their digital skills.
- C. *Social norms that favor men:* in some social contexts, there are stereotypes that give men an advantage over women when it comes to acquiring ICT skills. For example, at home, men are the self-appointed regulators of electronic devices (computers, TVs or cellular phones), or at work, ICT-intensive tasks are assigned to men instead of women.

<sup>2</sup> The *After Access Survey* (2007) gathered up nationally representative information about individuals' Internet and mobile phone access and use. It was carried out by the DIRSI network in five countries, Argentina, Colombia, Guatemala, Paraguay and Peru, during April and August 2017.

- D. *Financial and institutional constraints*: on average, women tend to have fewer resources than men for securing loans. This relative lack of capital keeps women from being able to acquire electronic equipment on credit, which limits their ability to develop digital skills.

Similarly, SIDA (2015) points out other specific ICT related issues. First poverty: it has a multidimensional impact on women, as they earn less than their male peers and have less opportunities for quality work and access to financial access, this limit their possibilities for access and use of different types of new technologies. On the other hand, women and girls mainly in rural areas often have lower education levels and less social capital. Hence, they face important barriers when using Internet and Social Media where the predominant language is English. In third place, Science and Technology are usually viewed as more suitable to men, this is particularly true when referring to engaging STEM professions and occupations.

Finally, SIDA indicates three dimensions regarding gender safety and related policy: Cyberlaws are often gender blind; women's rights defenders face gender specific risk (e.g. misogynist hate speech or increasingly harassment and threats); and the lack of digital safety for women and women's activists.

### THE ICT INDEX FOR FIVE LATIN AMERICAN COUNTRIES

The ICT index for the Latin American region consists of two sub-indexes and eight indicators. The first sub-index is related to mobile phone use, and includes the following variables: smartphone ownership, mobile use experience, mobile application use and mobile banking and e-commerce. The indicators in this sub-index are mainly related to more modern uses of mobile phones. For example, it includes only smartphone ownership (excluding "basic phones", with no Internet access). It also takes into account the use of a wide variety of mobile applications (nine different types).

Similarly, the second sub-index includes Internet use, and has the following four indicators: Internet use, Internet use experience, Internet devices and online activities.<sup>3</sup> The definitions of the indicators which are part of both sub-indexes are shown in Table 1.

Graph 1 shows the calculations of the ICT index for each country of the Latin American After Access 2017 survey, including values by gender. In particular, Argentina and Colombia have the highest average values for the index, which means that both countries have a wider variety and higher intensity of ICT use. On the other hand, Paraguay and Guatemala show the lowest levels.

In terms of the differences in the ICT index between men and women, Peru and Guatemala exhibit the largest gaps. In both countries the gap accounts for more than 22% in favor of men (relative to women); in contrast, this gap reaches only 5% for Argentina, Colombia and Paraguay. On average the region has a relative gap of 10%.

**Table 1. The ICT Index**

Indicator	Description
<b>Mobile sub-index</b>	
Smartphone ownership	It takes the value of 1 if the respondent currently owns a working mobile phone, otherwise 0.
Mobile use experience	Number of years that the respondent has been using a mobile phone. It takes the value of 0 if the respondent does not own a mobile phone.
Mobile applications use	Average regularity of use of nine mobile applications: Social media, games, transport, business, entertainment, news, educational, search tools applications and voice or messaging applications. Values for regularity are 0, never; 1, occasionally; 2, weekly; 3, daily.

<sup>3</sup> The ICT index is the simple average of the eight normalized indicators. The normalization process is needed to make sure that all the indicators are in the same scale, and it follows this formula:

$$\hat{x} = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

Mobile banking and e-commerce It takes the value of 1 if the respondent indicates that he/she has used, at least once, mobile banking services, a trading application or mobile money, otherwise 0.

#### Internet sub-index

Internet usage It takes the value of 1 if the respondent has used the Internet, at least once, otherwise 0.

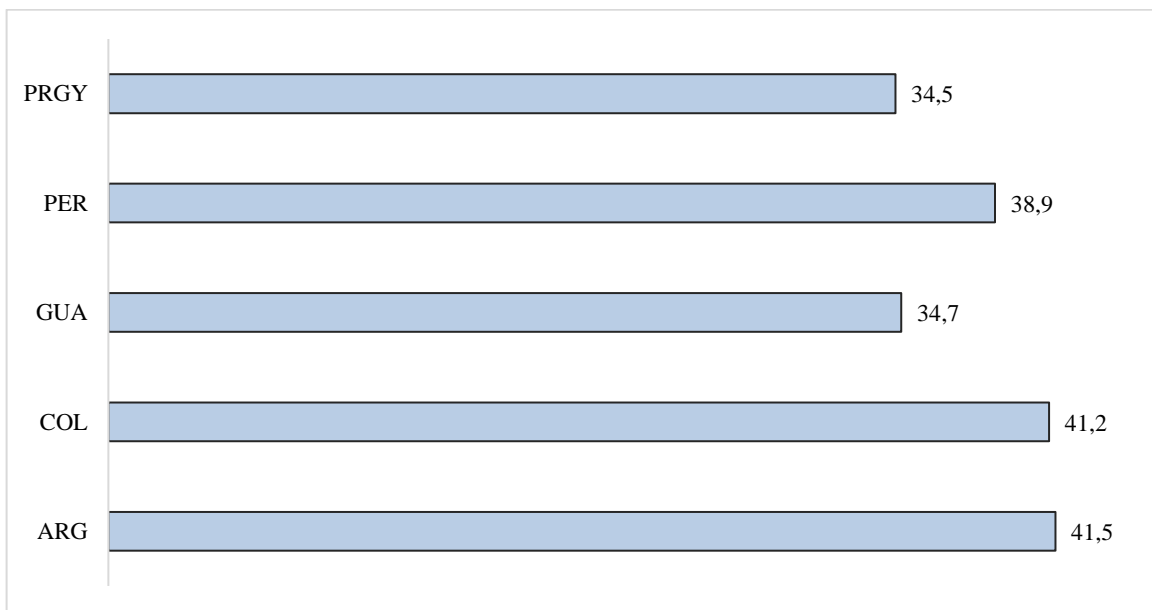
Internet use experience Number of years that the respondent has been using the Internet; it takes the value of 0 if the respondent has never used it.

Internet devices Number of devices from which the respondent connects to the Internet; it takes the value of 0 if the respondent does not use the Internet

Online activities Number of online activities that the respondent performs: Education, job search, government and social media related activities.

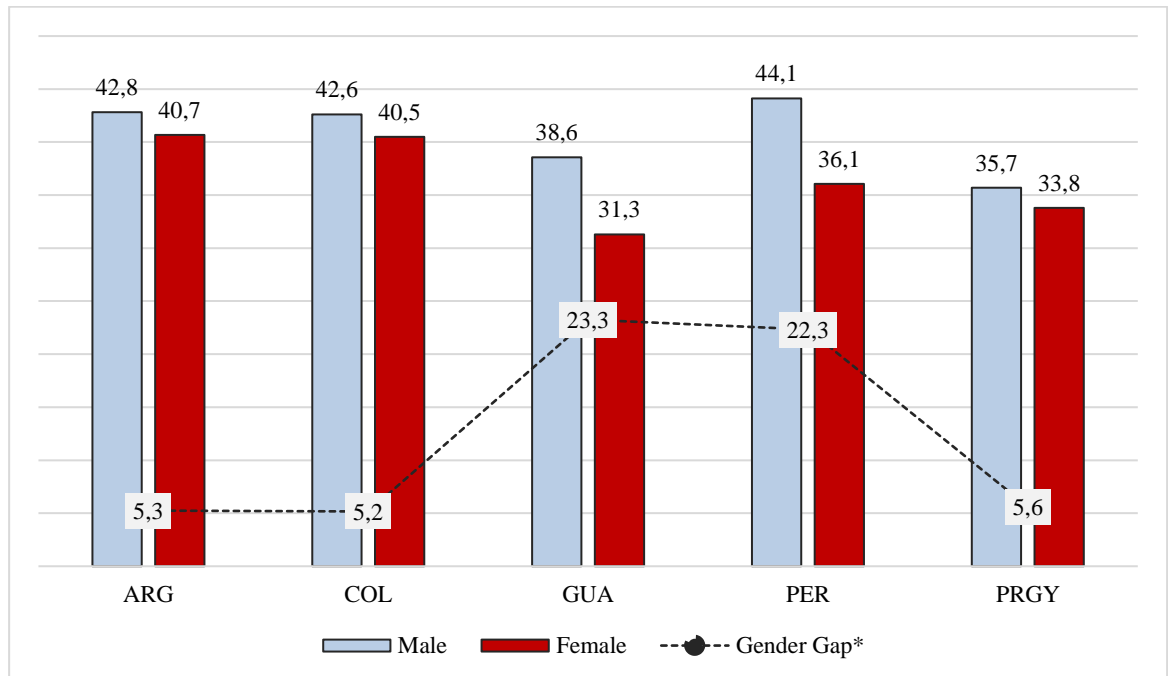
**Graph 1. The ICT index by country and gender (average values)**

**Graph 1 (a). By country**



Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration

Graph 1 (b). By country and gender



Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration

As the figures show, women in all the countries of the Latin American sample show significantly lower levels of the ICT index as compared to men. Therefore, the next step is to understand the factors that explain these gender disadvantages. The following subsection analyses the effect that different factors have on the ICT Gender Gap (IGG), as well as the share of this gap that cannot be explained by the factors taken into account.

### DECOMPOSING OF THE ICT GENDER GAP (IGG)

Adapting the methodology used in Ñopo (2008), who analyses gender wage gaps in Peru, we decompose the IGG for each of the five countries under analysis. This methodology is based on a matching exercise between comparable women and men who share the same observed characteristics. Through the mentioned exercise, it is possible to estimate the effect of these characteristics and the effect that is related to other non-observed factors.<sup>4</sup>

According to this author, there are two main components of the gender gap:<sup>5</sup>

1. The explained component: It is the part of the gap that is attributed to differences in the distribution of characteristics of men and women over the common support.
2. The unexplained component: It is the share of the gap that cannot be attributed to differences in characteristics of individuals in the common support.

In addition, there are two other components that refer to incomparability among men and women. Nevertheless, in this case these effects are almost negligible.

More formally and following Ñopo (2008), the overall gender gap,  $\Delta$ , is broken into four additive components as follows:

$$\Delta = \Delta_m + \Delta_x + \Delta_0 + \Delta_f \quad (1)$$

The components  $\Delta_x$  and  $\Delta_0$  are similar to the standard Oaxaca-Blinder decomposition, characteristics effect and coefficient effect, except that these are defined over the common support. The component  $\Delta_x$  captures part of the gender gap attributable to differences in covariates in the variables in the model. On second place, the component

<sup>4</sup> As the exercise is performed only for those individuals in the common support (comparable individuals considering the observed characteristics), there will also be an effect attributed to the non-comparable part of the sample.

<sup>5</sup> For further information, see Ñopo (2008).

$\Delta_0$  is the residual part of the gender gap. It is the part of the gap which is unexplained by the differences in observable characteristics. It is the gender gap which remains even if males and females had the same characteristics over the common support.

The component  $\Delta_m$  represents the part of the gap which can be explained by differences between those males in the common support and those who are not. Thus, this is part of the gender difference that would be eliminated if there were no males with combinations of characteristics  $X$  that remain entirely unmatched by females. The component  $\Delta_f$  is interpreted in a similar way as the previous one, but in this case between matched and unmatched females.

The variables that are considered as determinants of ICT adoption have been documented extensively in the literature, see for example Barrantes (2007); Mendonça, Crespo, & Simões, (2015) and Wang (2015). For this case, the following observed variables are used: age, education level, the presence of children and youngsters in the household, location, language, socioeconomic level and occupation. Particular definitions are presented in Table 2 and average values by gender in Table 3.

**Table 2. Determinants of ICT adoption**

Indicator	Description
Age	It takes the value of 1 if the respondent is less than 18 years old; 2, if he/she is between 18 and 25; 3, if he/she is between 26 and 39; 4, if he/she is between 40 and 59; and 5 if he/she is more than 60 years old.
Education	It takes the value of 1 if the respondent has incomplete secondary education; 2 if he/she has complete secondary education; and 3 if he/she has higher than secondary education.
Kid	It takes the value of 1 if there is at least one under-aged person in the household, otherwise 0.
Rural	It takes the value of 1 if the respondent lives in a rural location, otherwise 0.
Native Language	It takes the value of 1 if the respondent affirms that the language that he/she speaks in his/her house is a native language, otherwise 0.
SEC	Socioeconomic Level index in quintiles
Occupation	It takes the value of 1 if the respondent is unemployed; 2, if he/she is a student; 3, employee; 4, employer; 5, independent; 6, non-active.

**Table 3. Summary statistics of the determinants of ICT adoption, by gender**

Variables	Total	Male	Female
Age (Average)	3,3	3,3	3,3
Education (Average)	2,0	2,1	2,0
Kid (%)	56,3	46,7	62,3
Rural (%)	30,6	32,3	29,5
Local Language (%)	11,8	12,1	11,6
SEC (Average)	2,9	3,0	2,8
<b>Occupation (%)</b>			
Unemployed	3,9	5,6	2,8
Student	12,4	13,9	11,4
Employee	23,0	27,4	20,2
Employer	3,1	5,7	1,6
Independent	24,9	35,8	18,2
Non-active	32,8	11,6	45,8

Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration.



## MAIN RESULTS

Before explaining the main results, Table 4 shows the effects of the determinants (observed factors) described in Table 2 over the ICT index. This analysis is performed to understand the contribution of each element to the IGG. In particular, socioeconomic level, education and living with children and youngsters in the household have a positive and statistically significant impact on the ICT index. Whereas, being an older adult, speaking a local language and living in a rural location have negative effects in the level of the proposed index. Regarding occupation, there are different impacts for each category, but the outstanding ones are related to “employer” with a positive significant impact, and “non-active” people<sup>6</sup> with a negative effect.

**Table 4. Preliminary analysis – observed effects of independent variables**

Independent Variables / Dependent variable: The ICT Index	Observed effect
SEC	+
Education	+
Age	-
Occupation: (Employers (+) & Non-active people (-))	¿?
Local Language	-
Rural	-
Kids	+

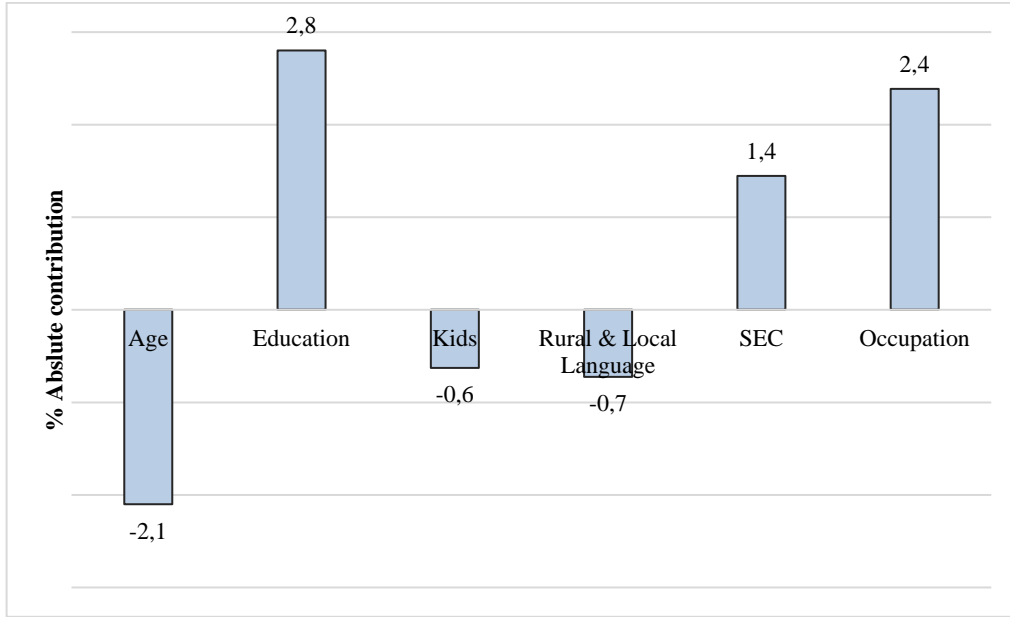
Based on multiple regression analysis with the After-Access Survey 2017. In all cases, statistical significance is 99%. Authors' own elaboration.

These results show the strong correlation between the variables related to digital disadvantages (low educational levels, rural location or ethnic issues) and those related to social disadvantages in general. As Kularski & Moller (2012) highlights, digital exclusion is caused (and reinforced) by traditional dimensions of inequality such as socioeconomic level or race. Nevertheless, the digital divide is a complex phenomenon, and social and digital inequalities do not always go in the same direction (Bauer, 2016). An interesting example is the fact of having kids in the household. According to Ñopo & Hoyos (2010), having kids could imply a significant negative effect for women in terms of wage and labor status. However, regarding technologies, younger people in the household could have an important role in the process of Internet adoption by other older household members (Barrantes & Cozzubo, 2017). The effects shown in Table 4 are relevant to better understand how one of each personal and household characteristics contributes to increase or reduce the IGG.

Graph 2 shows the contribution of each independent variable to the observed component of the IGG in favor of men. Therefore, if the percentage shows a positive value, it means that the particular factor positively contributes to increase the difference between men and women (in favor of men). Conversely, the negative sign means that the independent variable reduces the explained component. In this context, education, socioeconomic level (SEC) and occupation have a positive impact in the observed IGG. Considering the effects described in Table 4, on average, women have lower education levels than their male peers; they are in lower SEC; and work in sectors requiring fewer digital skills. In particular, education and occupation have the highest positive effect in the IGG, while age, having kids, living in rural areas and speaking a local language, tend to be factors that reduce the IGG in favor of men.

<sup>6</sup> The “non-active people” category refers to those who are currently not working, not looking for work and are not studying.

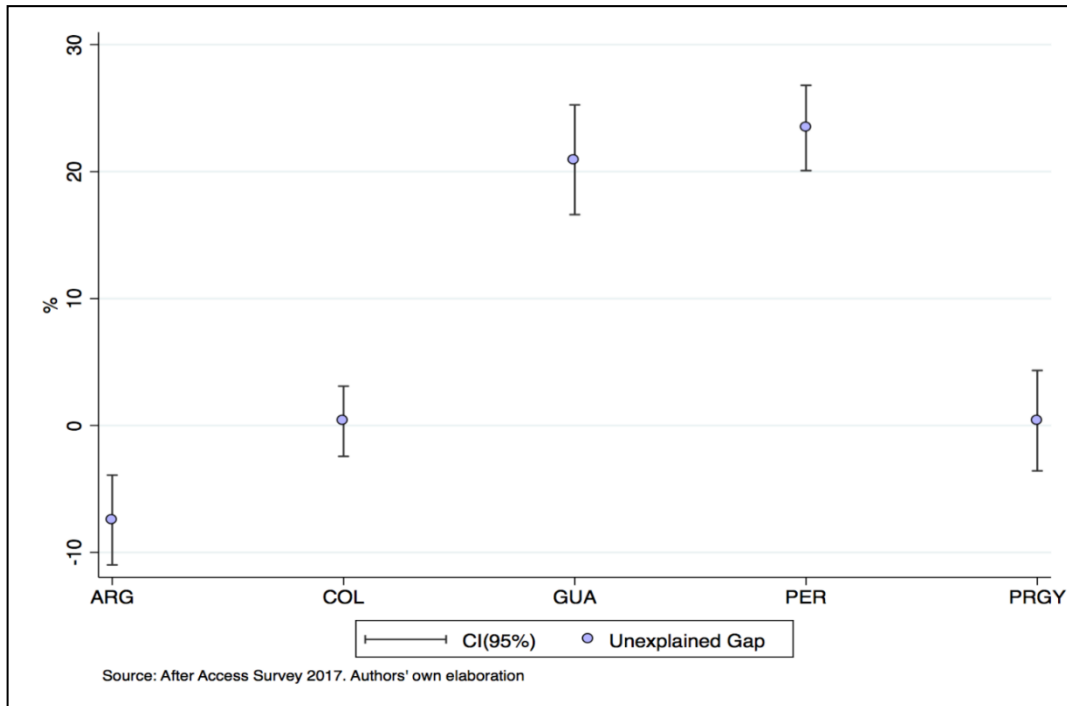
Graph 2. Independent variable contribution to the explained ICT gender gap



Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration.

On the other hand, Graph 3 shows the unexplained IGG by country, in other words, the share of the total gap that cannot be explained by gender differences in measured variables. In particular, we could say that in Argentina, Colombia and Paraguay, the ICT gender gap could be explained entirely by factors like education, SEC level and occupation, whereas in Guatemala and Peru (countries with a greater variety of languages and ethnic groups), the unexplained component of the IGG represents almost the total gap observed in Graph 3. This unexplained component is usually described in the literature as related to culture, stereotypes, sexism, among others.

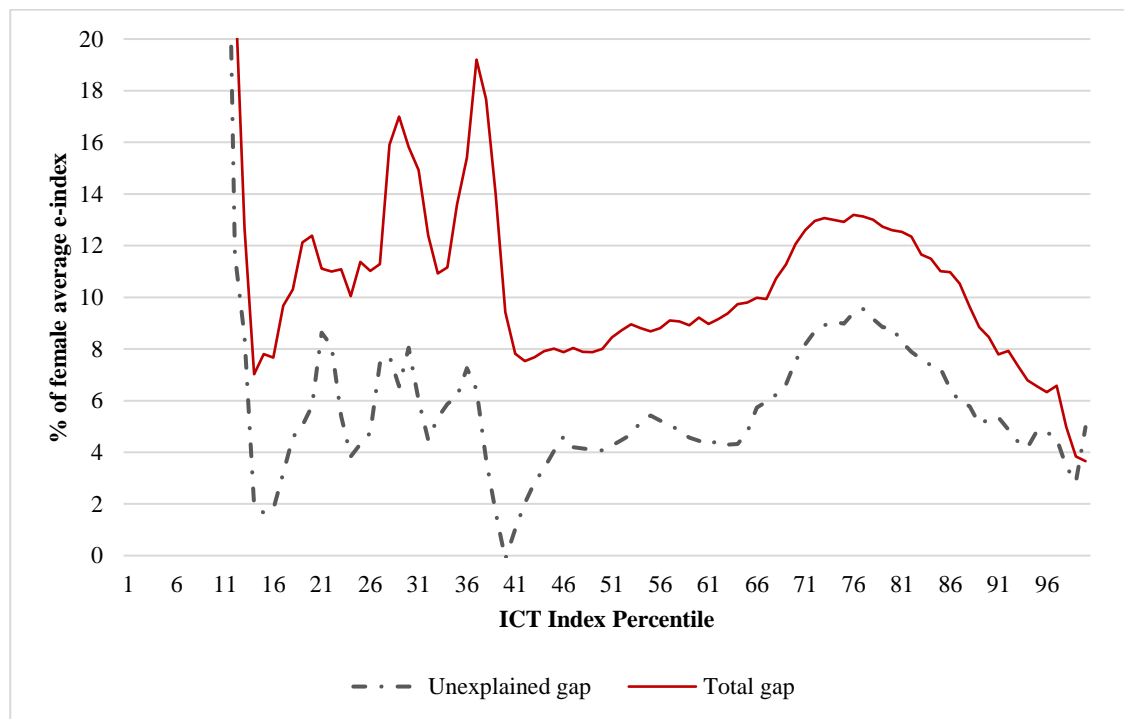
Graph 3. Confidence intervals for the unexplained gap by countries (full set of independent variables)



Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration

Graph 4 shows the distribution of the gender gap alongside the ICT index percentiles for the aggregated sample. In general, what can be seen is that the total IGG and the unexplained part of the gap does not go in the same direction along the different levels of the individuals' technologies access and use. In particular, at lower levels of the ICT index, the differences between men and women can be mainly explained by unobserved factor, while at intermediate-levels the differences can be explained mainly by characteristics like education and occupation. At the upper-levels of the ICT index distribution, the differences could be attributed mainly to non-observable characteristics.

**Graph 4. The ICT gender gap distribution – Total gap vs Unexplained gap**

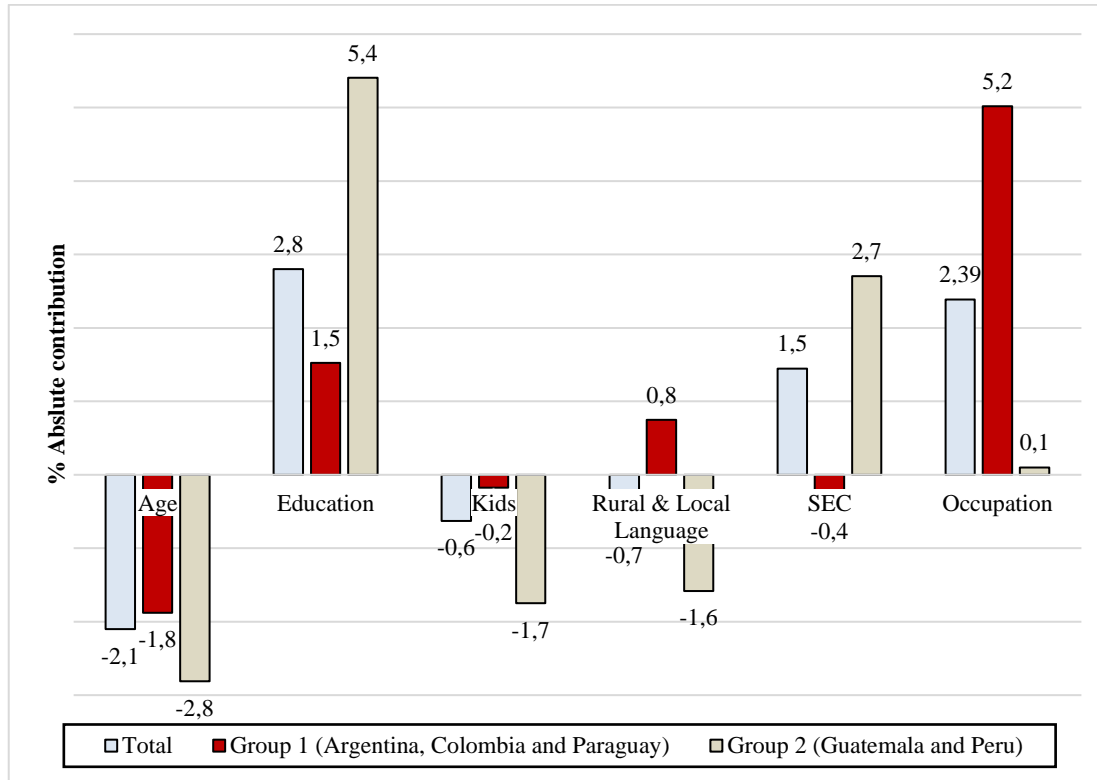


Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration.

Returning to Graph 3, it indicates different patterns in the decomposition of the ICT index for the five countries, particularly we could clearly identify two similar groups. The first is compounded by Argentina, Colombia and Paraguay where the observed factors (age, education, location or occupation) are the predominant elements in the explanation of gender inequalities. Whereas in countries like Guatemala and Peru, the unexplained part of the gap is the one that accounts for most of the gender disadvantages against women. These differences highlight the necessity of a more disaggregated analysis, particularly, regarding the independent variables' contribution (Graph 2) and the distribution of the gap (Graph 4). For this reason, Graphs 5 and 6 are included, where the same analysis is done but for the two group of countries.

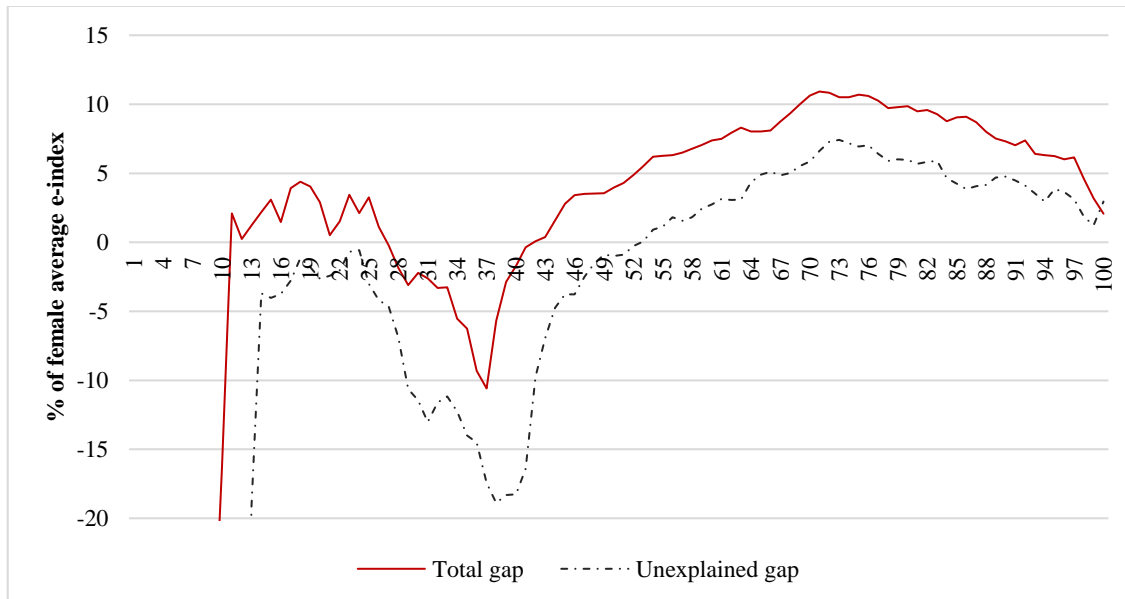
Graph 5 indicates the contribution of each control variable in the explained ICT gender gap, but disaggregated by group of countries. Particularly, for most variables, the direction of the effect of each independent variable remains constant between each group, but there are significant differences in terms of the magnitudes. While education is one of the most important factors in explaining gender inequalities in both groups, it seems to be much more important for the second group than for the first one, where occupational inequalities are the most important factor. Another relevant difference between groups is the effect of living in a rural area and speaking a native language, in this case, the difference is not only in terms of the magnitude but also a change of direction. In the first group, this factor represents a disadvantage against women, while in the second it goes against men. It is also important to highlight that these variables in aggregate represent relatively a more important issue for the first group (they explain almost all the gap), than for the second one.

Graph 5. Independent variable contribution to the explained ICT gender gap, by group of countries

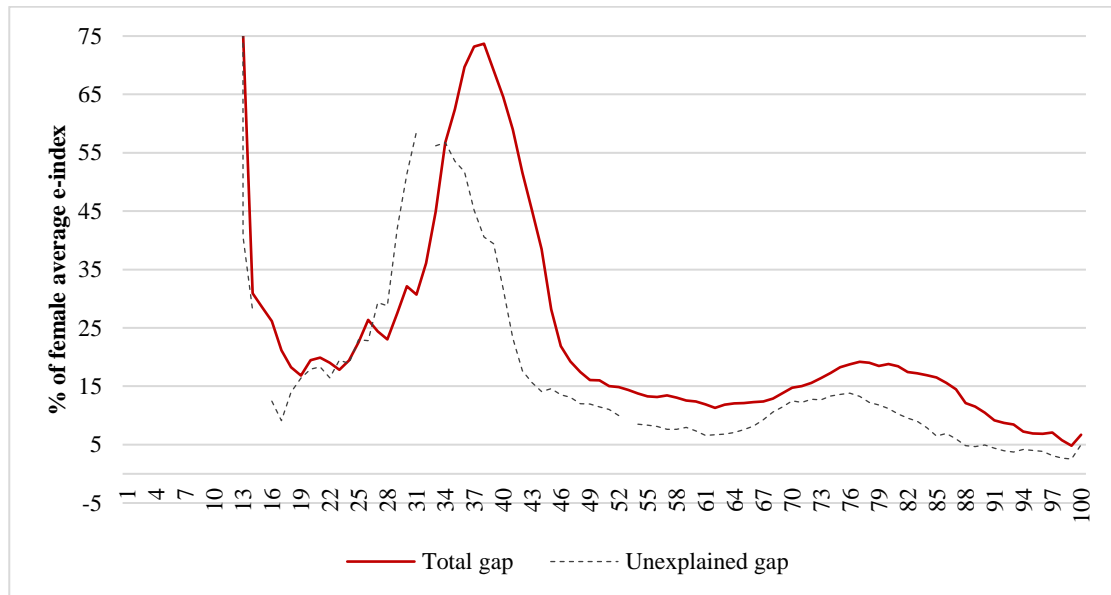


Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration.

Graph 6. The ICT gender gap distribution by group of countries – Total gaps vs Unexplained gap  
Panel (a) Group 1. Argentina, Colombia and Paraguay



Panel (b) Group 2. Guatemala and Peru



Source: After Access Survey 2017. Authors' own elaboration.

Finally, Graph 6 describes the distribution of the total ICT gender gap and the unexplained part of it but by the two different groups of countries. In particular, the two graphs are significantly different from one another (Panel (a) referring to group 1 and (b) to group 2): while in the first group the unexplained gap goes against men, at least in the first part of the ICT index distribution, in the second group of countries the unexplained gap represents, alongside all the ICT index distribution, a disadvantage against women. An interesting effect is that the unexplained part of the gap grows within the last part of the distribution (around the 50<sup>th</sup> percentile) in the first group. On the other hand, a critical element is shown in the second group of countries (Guatemala and Peru) where the ICT gender gap against women in some segments of the distribution represents over 70%: this is critical and requires urgent attention from policymakers.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Although not as stark as this in all countries, what the main results show is that even when those currently marginalized from services –disproportionately women in most countries surveyed - are connected, digital inequality will not be overcome. From a policy perspective, it is clear that demand side interventions, that address not only affordability but also e-literacy and education more widely, are as critical to digital inclusion as supply-side connectivity measures. Moreover, as the Latin-American cases have shown, there are deeply entrenched factors such as social and cultural norms, as well as attitudes towards women that do need to be taken into account when analyzing women's access and use of ICT.

Although further research is needed, technology adoption and diffusion through commercial models reflects early adopters being highly educated, high income users with low levels of gender variance in societies and economies that are not too constraining on the participation of women. As more users come online, the disparities in ICT access and use may reflect disparities between women and men in relation to education and income (employment) but as prices of devices and services come down and poorer people come online, who are disproportionately women, and markets begin to saturate the figures for men and women tend to equalize. Initiatives that make Internet use more affordable and thus lower the income barrier for men and women would reduce the gender gap in Internet access. Effectively redressing the digital inequality will require transforming the structural inequalities that perpetuate economic and social exclusion and that are simply mirrored, and sometimes amplified in the digital world.

## REFERENCES

1. Barrantes Cáceres, R., & Cozzubo Chaparro, A. (2017). Age for learning, age for teaching: the role of inter-generational, intra-household learning in Internet use by older adults in Latin America. *Information, Communication & Society*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1371785>
2. Barrantes, R. (2007). *Digital Poverty: Concept and measurement with an application to Peru*. Kellogg Institute Working Paper #337.
3. Bauer, J. (2016). *Inequality in the Information Society*. SSRN Electronic Journal. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=2813671>
4. Castillo, R., Grazzi, M., & Tacsir, E. (2014). *Women in Science and Technology. What does the literature say?* Inter-American Development Bank, Technical (637), 29–29.
5. Gill, K., Brooks, K., McDougall, J., Patel, P., & Kes, A. (2010). *Bridging the Gender Divide: How Technology can Advance Women Economically*. The International Center for Research on Women ICRW.
6. Gray, T., Gainous, J., & Wagner, K. (2016). *Gender and the Digital Divide in Latin America*. *Social Science Quarterly*. Retrieved from 10.1111/ssqu.12270
7. Hafkin, N. (2002). *Gender issues in ICT policy in developing countries: An overview*. United Nations Division for the Advancement of Women (DAW) Expert Group Meeting on “Information and Communication Technologies and Their Impact on and Use as an Instrument for the Advancement and Empowerment of Women,” (October), 1–20.
8. Hargittai, E., & Shaw, A. (2015). *Mind the Skills Gap: The Role of Internet Know-How and Gender in Contributions to Wikipedia*. *Information, Communication & Society*, 18(4), 424–442.
9. ILO. (2016). *Las mujeres en el trabajo: Tendencias de 2016*. Organización Internacional Del Trabajo.
10. Kularski, C. M., & Moller, S. (2012). *The digital divide as a continuation of traditional systems of inequality*. *Sociology*, 5151(December), 1–23. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
11. Mendonça, S., Crespo, N., & Simões, N. (2015). *Inequality in the network society: An integrated approach to ICT access, basic skills, and complex capabilities*. *Telecommunications Policy*, 39(3–4), 192–207. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2014.12.010>
12. Ñopo, H. (2008). *Matching as a tool to decompose wage gaps*. *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 290–299.
13. Ñopo, H., & Hoyos, A. (2010). *Evolution of Gender Wage Gaps in Latin America at the Turn of the Twentieth Century: An Addendum to “New Century, Old Disparities.”* IZA Discussion Papers 5086.
14. Rashid, A. T. (2016). *Digital Inclusion and Social Inequality: Gender Differences in ICT Access and Use in Five Developing Countries*. *Gender, Technology and Development*, 20(3), 306–332. <https://doi.org/10.1177/0971852416660651>
15. Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., ... Stern, M. J. (2015). *Digital inequalities and why they matter*. *Information, Communication & Society*, 18(5), 569–582. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1012532>
16. SIDA. (2015). *Gender and ICT. Gender Toolbox (Brief)*.
17. Spence, N. (2010). *Gender, ICTs, Human Development, and Prosperity*. *Information Technologies & International Development*, 6(Special Edition), 69–73.
18. UNESCO. (2015). *Gender and EFA 2000 - 2015: Achievements and Challenges*. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
19. Wang, R. (2015). *Internet Use and the Building of Social Capital for Development: A Network Perspective*. *Information Technologies & International Development*, 11(2), 19–34.

# Competencia y su impacto en la inversión en redes de telecomunicaciones en un entorno digital

**Rebeca Escobar-Briones \***  
Centro de Estudios<sup>1</sup>  
Instituto Federal de Telecomunicaciones  
[rebeca.escobar@ift.org.mx](mailto:rebeca.escobar@ift.org.mx)

**Nubia M. Conde-Menchaca +**  
Centro de Estudios  
Instituto Federal de Telecomunicaciones  
[nubia.conde@ift.org.mx](mailto:nubia.conde@ift.org.mx)

## BIOGRAFÍAS

\* Investigadora en Competencia Económica del IFT. Experta en regulación, competencia y telecomunicaciones, cuenta con diversas publicaciones en esas materias. Fue Candidata a Comisionada para el IFT y la COFECE en 2013 y 2016. Es maestra en Política Pública (ITAM), tiene un postgrado en Administración (U. Católica de Lovaina), y es egresada de la Licenciatura de Economía (ITAM).

+ Subdirectora de Investigación. Con experiencia en investigaciones, UNAM. Cuenta con estudios de Maestría en Economía de la Tecnología (DEPFE-UNAM) y es egresada de la Licenciatura en Economía (UNAM).

## RESUMEN

El desarrollo reciente de los servicios digitales hace necesario el estudio de los determinantes de la inversión en redes públicas para la prestación de banda ancha. Para ese efecto y para evaluar el impacto de la competencia sobre la inversión se plantea un modelo de panel para una muestra de catorce países que incluye cuatro latinoamericanos. Se determina que el desarrollo de nuevos servicios digitales tiende a aumentar la inversión en redes. Así mismo, el estudio concluye que tanto la competencia entre redes como en servicios ha sido benéfica para la expansión de los servicios de banda ancha. El estudio genera recomendaciones respecto de la política regulatoria para incentivar la expansión de las redes.

## ABSTRACT

The recent development of digital services imposes the study of the determinants of investment in public networks for the provision of broadband. For this purpose and to evaluate the impact of competition on investment, a panel model is proposed for a sample of fourteen countries, among which four are Latin Americans countries. It is determined that the development of new digital services tends to increase investment in networks. Likewise, the study concludes that both competition between networks and services has been beneficial for the enhancement of broadband services. The study generates recommendations regarding the regulatory policy in order to encourage the expansion of networks.

## Palabras clave

Redes de nueva generación; inversión; competencia económica.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo reciente de los servicios digitales que se prestan a través del Internet ha transformado la manera en la que las personas viven. Este impacto cubre todas las áreas de actividad productiva y del ámbito privado, como las comunicaciones, las compras, el acceso a los servicios de salud, financieros y educativos, entre otros. Esta evolución

---

<sup>1</sup> El contenido de este documento de investigación, así como las conclusiones que en él se presentan son responsabilidad exclusiva de las autoras y no reflejan necesariamente las del Centro de Estudios ni las del IFT.

favorece el crecimiento económico (Al-mutawkkil et al, 2009; Pradahn et al, 2014), la productividad y la eficiencia (Shahiduzzaman y Alam, 2014), ya que este desarrollo reduce los costos de las transacciones, mejora la calidad de los servicios y facilita la incorporación de nuevos modelos de negocio y la globalización de los mercados (Al-mutawkkil et al, 2009; Pradahn et al, 2014). Por lo anterior los gobiernos en diversos países del mundo han destacado la importancia de la inversión en la modernización de las redes y en la incorporación de las nuevas tecnologías para la prestación de servicios de banda ancha (BA).

Los gobiernos de distintos países han favorecido la aplicación de esquemas regulatorios que incentivan la competencia, ya que con ello se reducen los precios, y, por ende, aumenta la penetración de los servicios y la modernización de las redes. La competencia en la prestación de la BA puede generarse a nivel servicios, propiciando que existan diferentes prestadores que ofrezcan servicios a través de una misma red, o por la rivalidad entre diferentes redes (Briglauer, 2016; Ovington, et al, 2017; Rajabuin, et al, 2015). La competencia en redes se conoce como competencia inter-redes, por el término en inglés: *inter-network competition*. La de servicios se denomina competencia intra-redes (*inter-network competition*).

Para generar la competencia en servicios, las autoridades han impuesto la obligación legal de la desagregación del bucle local<sup>2</sup> (DBL), que es aplicable al *operador dominante o establecido*.<sup>3</sup> Para la competencia en infraestructura, se usan medidas como la implementación de concesiones únicas para servicios convergentes<sup>4</sup> y la compartición de infraestructura.<sup>5</sup>

La inversión se propicia en los entornos de certeza jurídica y estabilidad macroeconómica, y desde luego responde a incentivos. El primero y más mencionado en la literatura económica es la rentabilidad de la inversión. El desarrollo de nuevos servicios digitales que potencian el uso de las redes y generan una demanda adicional de capacidad provee esos incentivos, siempre que dicha demanda se pueda reflejar en rentabilidad para quienes invierten. Adicionalmente, la inversión se beneficia de la reducción de costos.

El objeto de este estudio es determinar el impacto de la competencia en infraestructura y en servicios sobre la inversión. Así también, se evalúa en qué medida el desarrollo de nuevos servicios digitales ha impulsado la inversión en una muestra de doce países que incluye a cuatro latinoamericanos. El análisis del impacto de estas variables es importante ya que permite establecer recomendaciones respecto de la mezcla de política regulatoria que puede incentivar la expansión de las redes públicas.

En el plano internacional existen estudios que han abordado el impacto de medidas como la DBL o la competencia entre redes. No obstante, los hallazgos de los distintos análisis son diferentes y se acotan a los países desarrollados.<sup>6</sup> Por lo anterior, no se cuenta con una conclusión contundente respecto del efecto de este tipo de variables sobre el desarrollo de los servicios de BA fija y la inversión en países como México. Evaluar en este momento el efecto de los diferentes tipos de competencia, es también relevante dado el desarrollo de los servicios digitales sobre la

---

<sup>2</sup> Más adelante en el estudio se presenta información sobre el concepto *desagregación del bucle local* y sus modalidades de aplicación. Esta contempla normalmente el acceso no discriminatorio a la red del operador establecido y un precio regulado para el acceso. Este instrumento regulatorio promueve que otros proveedores tengan acceso al cliente final mediante el uso de la “última milla” de la red del operador establecido, lo que les permite dar servicios minimizando la inversión requerida. Cabe destacar que, en los servicios de telecomunicación, en ausencia de mecanismos regulatorios como la DBL, los fuertes montos de inversión necesarios para el despliegue de redes es una barrera de entrada al mercado.

<sup>3</sup> Se hace referencia al operador originalmente establecido o al que cuenta con la red más extensa.

<sup>4</sup> Con las concesiones únicas se permite que los operadores de redes provean diferentes servicios a través de una misma red.

<sup>5</sup> La compartición de infraestructura se refiere al uso, por uno o más operadores de redes de telecomunicaciones, de elementos de la infraestructura de otro operador. Su propósito es promover el despliegue de nuevas redes, al fomentar el acceso y uso compartido de elementos de infraestructura, como ductos y postes, de tal manera que se reduzcan los costos de los nuevos despliegues. El uso compartido de infraestructura normalmente se asocia a una obligación legal, mediante la cual el operador que controla, posee, tiene o ejerce los derechos sobre los elementos de la infraestructura, los comparte con otros operadores.

<sup>6</sup> Escobar-Briones (2015) presenta un estudio econométrico de panel para 22 países, en el que se incluye a México. Se estima que el acceso desagregado al bucle local de la red de telecomunicación fija tiene efectos favorables sobre la penetración de la BA, y que este efecto positivo se extiende por un periodo de tiempo importante. Véase: Escobar-Briones, R. (2015). La Desagregación del Bucle Local. Un enfoque de Largo Plazo. Disponible en: [http://centrodeestudios.ift.org.mx/documentos/publicaciones/1desagregacion\\_del\\_bucle\\_local.pdf](http://centrodeestudios.ift.org.mx/documentos/publicaciones/1desagregacion_del_bucle_local.pdf).



demanda de redes fijas. También puede resultar de interés para el desarrollo de los proyectos regulatorios de las agencias reguladoras de los países Latinoamericanos, y las de los países desarrollados que han aplicado la DBL por un largo periodo, pero que lo revisan para propiciar la inversión en redes de nueva generación en el contexto actual del desarrollo digital.

Los resultados obtenidos a partir de este estudio, sugieren que la competencia, en servicios y entre infraestructuras, ha tenido en una muestra de doce países un efecto favorable en la inversión medida a través de la calidad del servicio de BA. Las estimaciones también muestran que hay un efecto positivo derivado del desarrollo de servicios digitales, como los de entretenimiento de audio y video. La mayor penetración de otros servicios digitales que usan como respaldo las redes fijas, también ha contribuido favorablemente a la inversión, tal es el caso del Internet de las Cosas, o el mayor consumo de servicios móviles de BA. En contraste, el estudio no captura un efecto del nivel de ingreso nacional sobre las decisiones de inversión en el periodo considerado.

El estudio incluye en la primera sección las consideraciones sobre la inversión, la competencia y los servicios digitales; en el segundo apartado se aborda la inversión y en la tercera, la revisión bibliográfica sobre la literatura en el tema. En la cuarta sección se desarrolla un modelo econométrico para evaluar las variables explicativas respecto de la penetración de la velocidad de los servicios de BA que se prestan a través de las redes fijas. Con base en estos hallazgos, en la sección cinco se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio y, en el último apartado, se incluye la bibliografía en la materia.

## 1. LA INVERSIÓN Y LOS SERVICIOS DIGITALES

### 1.1. Evolución reciente de los servicios digitales

El ecosistema digital está constituido por tres componentes. El primero lo integra la infraestructura, que es de carácter multifactorial, e integra la instalación y funcionamiento de redes de telecomunicaciones que permiten la conectividad local, nacional e internacional a través de servicios de transmisión, almacenamiento y procesamiento de datos. Puede ser activa o pasiva, engloba todas las instalaciones, construcciones y el equipamiento electrónico para proveer servicios de comunicaciones, tanto de voz, imágenes, mensajes o de datos. El despliegue de infraestructura se sujeta a importantes costos directos, de oportunidad y de transacción, por lo que las inversiones se dirigen normalmente a las áreas más densamente pobladas y con mayor capacidad económica y que son las que cuentan con un mayor equipamiento. Cabe destacar que las disparidades en la infraestructura pueden incidir en el potencial de crecimiento y desarrollo de las distintas regiones de un país (Shahiduzzaman et al, 2014), acentuando la brecha en el desarrollo regional.

El segundo componente lo integra la industria de la tecnología de la información y la comunicación, y cubre las actividades de programación para generar productos informáticos que realicen funciones útiles para los usuarios (software, aplicaciones) y el ensamblaje de equipos electrónicos (hardware) para su ejecución y uso. El factor humano es el tercer componente, ya que se requieren ciertas habilidades para que los individuos en sus hogares y empleos aprovechen la infraestructura, el software y el hardware (apropiación).

Este estudio se centra en la inversión para el desarrollo de la infraestructura de red necesaria para prestar los servicios de BA fija, y que se traduce en una mayor calidad de los servicios. A pesar de su relevancia, no se abordan los aspectos relacionados con el factor humano o el desarrollo de software y hardware.

La expansión de la BA fija ha favorecido el surgimiento de servicios digitales que se prestan a través del Internet. Así también, se da la causalidad en sentido inverso, ya que el desarrollo de aplicaciones y servicios sobre el Internet incentiva el consumo de servicios de BA y por tanto el uso de las redes. Específicamente, los servicios Over the top (OTT, por sus siglas en inglés)<sup>7</sup> dependen del proveedor de acceso a Internet. A mayor uso de datos, se requiere

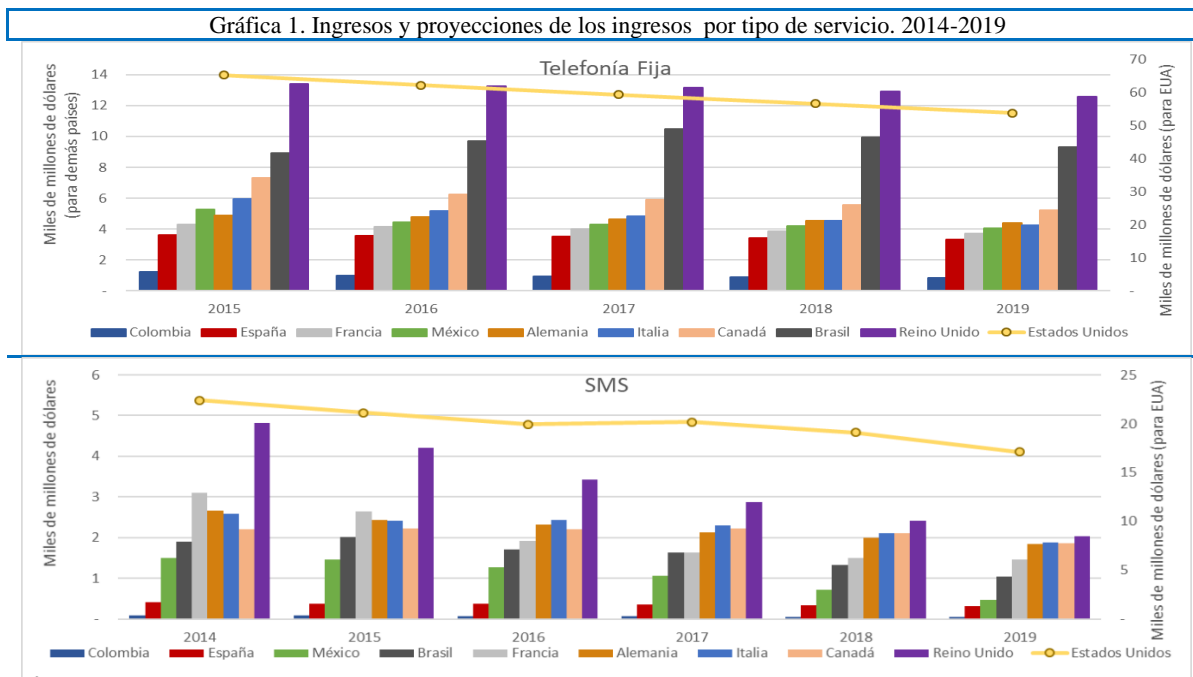
---

<sup>7</sup> Los servicios OTT se definen como “servicios de aplicaciones y contenidos sobre la red” y se abrevian con base en las siglas de su denominación en inglés: *Over The Top*. No hay una definición única de este concepto. La Unión Europea (UE) ha clasificado estos servicios en tres categorías (BEREC, 2016, Report on OTT Services, BoR (16) 35, 38p. [https://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/reports/5751-berec-report-on-ott-services](https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/5751-berec-report-on-ott-services)): 1) los OTT que califican como servicios de comunicación electrónica, que incluye los que tienen posibilidad de conexión al servicio público de telefonía (Skype, por ejemplo); 2) servicios que no son de comunicación electrónica pero potencialmente pueden competir con esos servicios (voz y mensajería instantánea,

más capacidad en la infraestructura y, por lo tanto, de mayor inversión por parte de los operadores que prestan el servicio de redes. Asimismo, los servicios OTT crean la necesidad de contar con mejores servicios de BA, lo cual provoca un interés por parte de los usuarios que buscan adquirir accesos de banda ancha con mayor velocidad y calidad.<sup>8</sup>

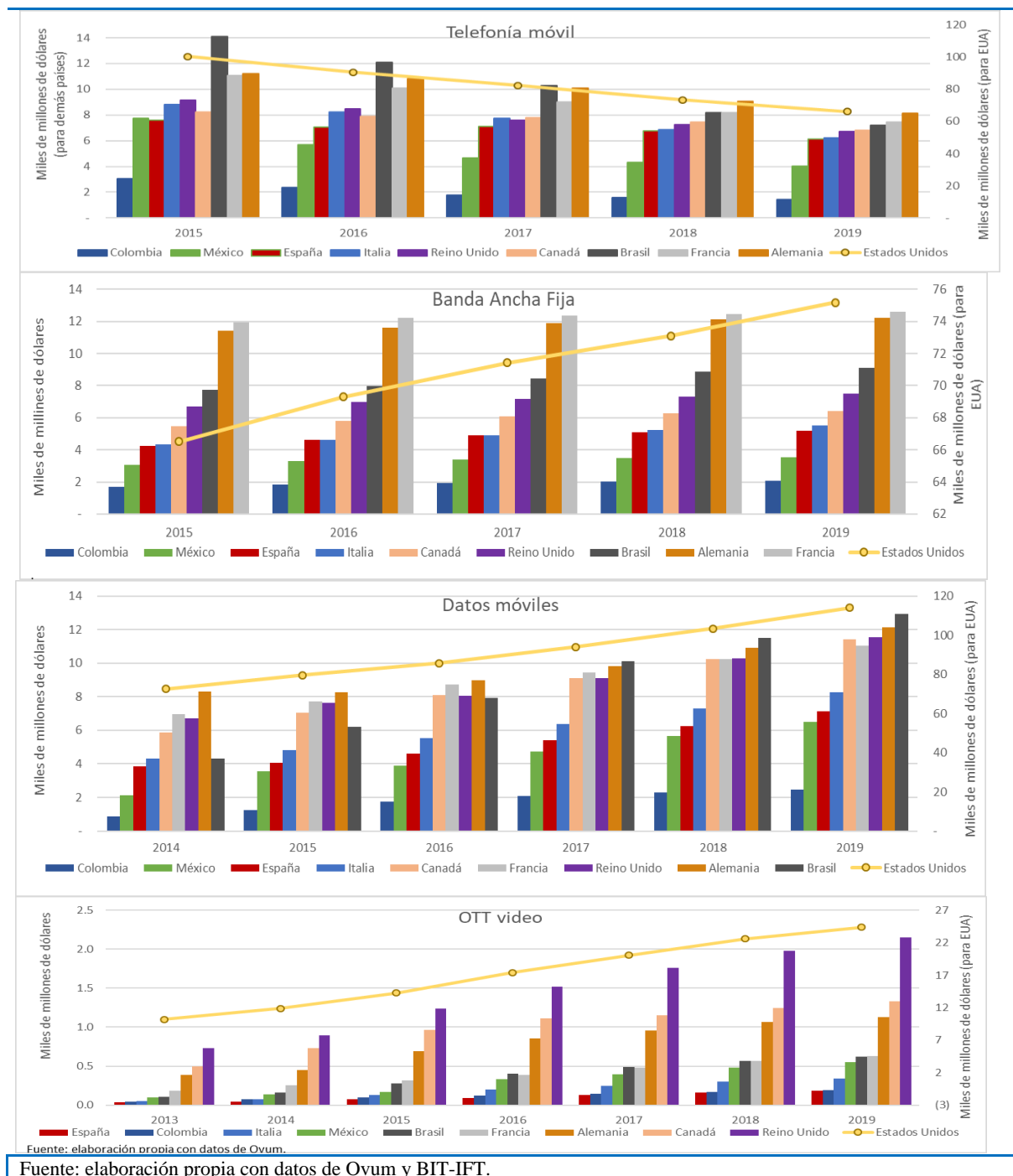
Los OTT cubren una amplia variedad de funciones y contribuyen en todas las áreas de la vida de las personas, como la comunicación interpersonal, el entretenimiento, los negocios y el acceso a servicios educativos, de salud y financieros, entre otros. Las aplicaciones sobre el Internet han permitido también el desarrollo de las sociedades de colaboración que abarcan actividades como el hospedaje y el transporte público. Su dinamismo responde a la facilidad de uso, la amplitud de funciones, el menor precio al que se ofrecen (incluyendo los servicios gratuitos), el servicio a la carta, la posibilidad de acceder a ellos a través de dispositivos móviles, así como a la mayor penetración de los dispositivos inteligentes y, desde luego, de la adecuada prestación de servicios de BA de calidad.

La evolución reciente de los OTT ha tenido un impacto en los ingresos de los operadores tradicionales de telecomunicaciones en diversos países (Véase Gráfica 1). La expansión de los servicios de BA ha reducido los ingresos derivados de la venta de servicios tradicionales como el de voz (fija y móvil), mensajería (SMS) y video, a la vez que crecen los correspondientes a la venta de acceso a servicios de BA (datos). Lo anterior impacta las decisiones de inversión en redes.



WhatsApp, entre ellos); 3) otros servicios como el comercial, música, video, hotelería, etc. (Amazón, AB&B, entre otros). Por su parte, la UIT (UIT, 2017, *Economic Impact of OTTs*, páginas 4 y 5. [hyperlink: {https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-ECOPO-2017-PDF-E.pdf}](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-ECOPO-2017-PDF-E.pdf)), considera que los servicios OTT son aquellos que se prestan en línea y que pueden ser sustitutos de los servicios tradicionales de telecomunicaciones y de contenido audiovisual. Esta definición corresponde al inciso 2 y parcialmente el 3 antes descritos, con base en la clasificación de la UE. Para fines de la descripción que se presenta en esta sección, se incluyen todos los servicios OTT dado que todos ellos integran la economía digital. Para fines del ejercicio numérico, se incluyen cifras correspondientes al uso de OTT de entretenimiento de audio y video, por ser esta la información estadística disponible. Cabe destacar que esta categoría de servicios OTT es la que en mayor medida consume capacidad de las redes y por tanto, la que genera mayor presión a la inversión.

<sup>8</sup> Idea similar en: IFT, 2018, “Visión regulatoria de las telecomunicaciones y la radiodifusión, 2019-2023”, pág. 32. (<http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/1vision19-23.pdf>)

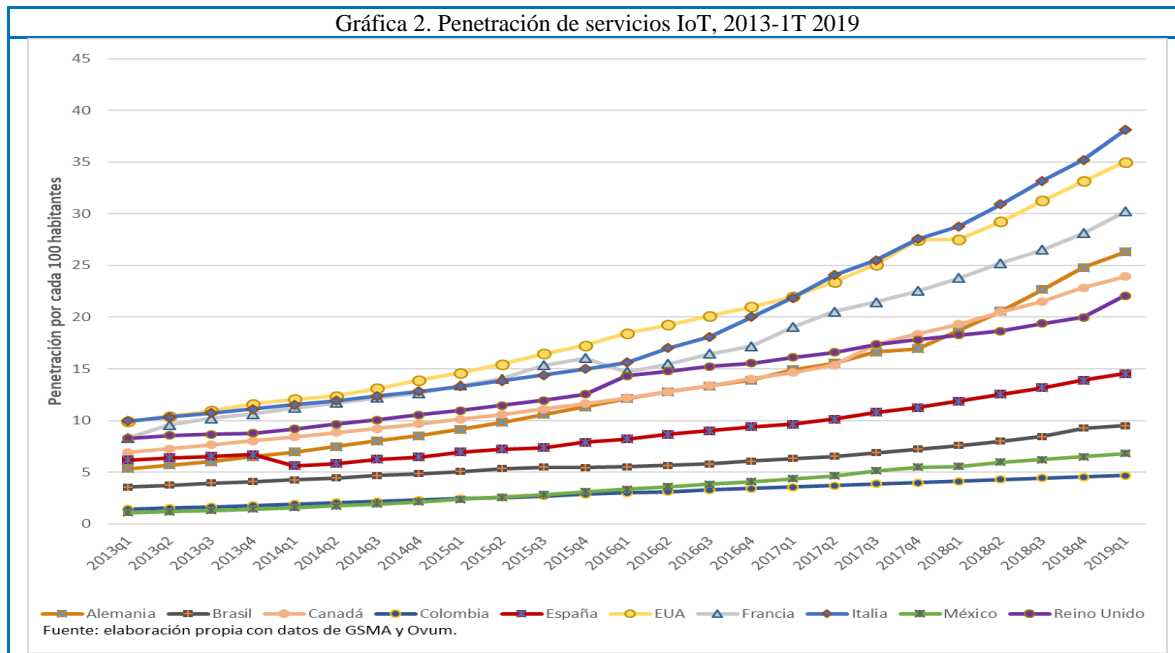


Otro desarrollo digital reciente que genera un mayor uso del espectro radioeléctrico, pero también en las redes fijas, es el denominado Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés). El IoT se refiere a las aplicaciones que conectan objetos a través de las redes y que generan información sobre su operación y entorno. Las tecnologías de identificación de las radiofrecuencias son también parte del IoT (Cuevas, 2018).

El IoT aumenta de manera importante las comunicaciones entre dispositivos y objetos, lo que conduce al surgimiento de redes complejas en torno a las personas. Estas redes tendrán un efecto social positivo, en el ámbito del monitoreo de la salud, la educación, la agricultura, el transporte, las manufacturas, las redes eléctricas, entre otras actividades. El desarrollo del IoT genera el intercambio y análisis de cantidades masivas de datos, para lo cual se requiere

espectro en frecuencias variadas<sup>9</sup>, que den soporte a una gran diversidad de usos y aplicaciones, para las cuales resulta clave la calidad del servicio.

Estados Unidos, Italia y Francia son países con mayor penetración de IoT. En México, se reportaron 6.5 conexiones de IoT por cada 100 habitantes en el primer trimestre de 2019 (Gráfica 2).



Notas: La penetración se define como conexiones IoT celulares con licencia por cada 100 habitantes. Los datos incluyen las conexiones con licencia, se excluyen las conexiones que se dan con espectro no licenciado. Fuente: elaboración propia con datos de Ovum y GSMA.

## 1.2 Competencia en servicios y competencia entre infraestructuras

La competencia en los mercados genera beneficios para los usuarios, ya que los distintos oferentes promueven un proceso en el que se reducen los precios y elevan la variedad y la calidad de las ofertas de los servicios buscando ganar consumidores y aumentar su participación en el mercado. La reducción de los precios se traduce en mayores ventas, y estas generan actividad productiva y empleo. En un escenario estático, sin innovación sustantiva<sup>10</sup>, la competencia es ideal para el consumidor, que pagará los menores precios posibles. En este escenario los precios sólo recuperarán en el largo plazo los costos de capital. Este enfoque posee elegancia y simplicidad teórica, pero debe completarse con la perspectiva dinámica de la industria en la que la competencia genera también la innovación en la eficiencia productiva.

Además de distinguir entre la competencia estática y la dinámica, la bibliografía económica distingue dos tipos de competencia en los servicios de telecomunicaciones. La primera, la *competencia en servicios* o *intra-plataforma*, se basa en la prestación de los servicios por parte de diferentes operadores o autorizados, pero a través de una misma red. En los servicios de telecomunicación fijos, este tipo de competencia se logra a través de la imposición de

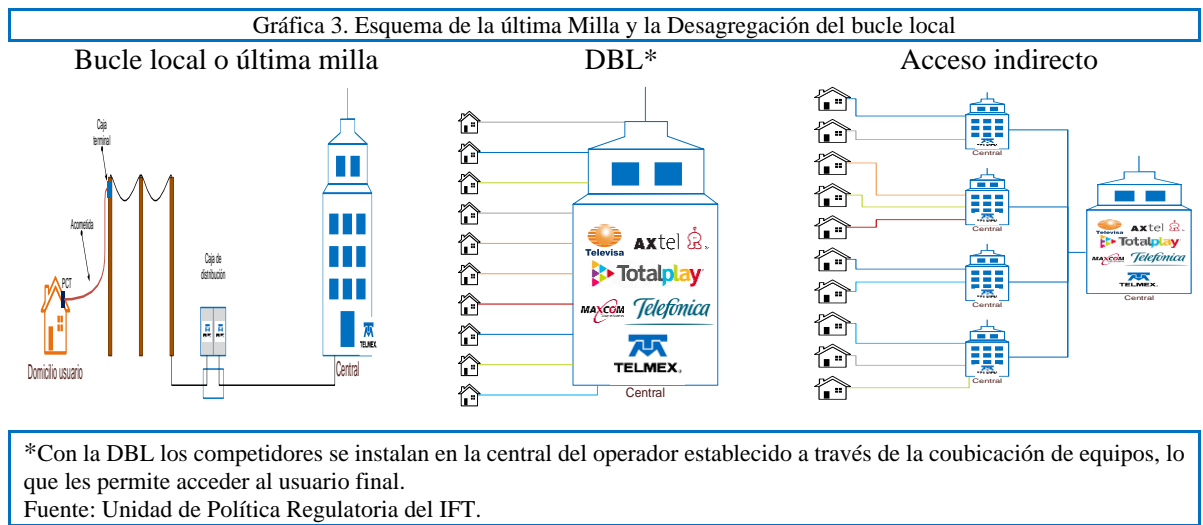
<sup>9</sup> De acuerdo con el reporte de la agencia Berec (Body of European Regulators for Electronic Communications), los servicios de IoT que requieran tecnologías móviles podrán adaptarse a frecuencias como: 700, 800 y 900 MHz; 1450 MHz; 1800 MHz; 2 y 2.6 GHz y 3.4 a 3.8 GHz. Documento disponible en:

[https://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/public\\_consultations/8245-berec-public-consultation-on-the-data-economy](https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/public_consultations/8245-berec-public-consultation-on-the-data-economy)

<sup>10</sup> El concepto de innovación en el enfoque estático contempla los avances que reducen los costos de producción dentro de los límites del mercado bajo análisis, produciendo las mismas variedades de productos y no como una innovación que crea un mercado totalmente nuevo, y que daría un enfoque dinámico.

disposiciones reglamentarias que obligan al operador establecido, que administra la red local, a dar acceso a otros oferentes para que puedan proveer servicios al cliente final y competir en la prestación de los servicios. Esta regulación es la denominada desagregación del bucle local, DBL, que contempla normalmente el acceso no discriminatorio a la red del operador establecido y un precio regulado para dicho acceso (Véase Gráfica 3). Este mecanismo evita la duplicación de las redes, y reduce el monto de las inversiones necesarias para poder prestar servicios, haciendo más contestable el mercado.

Técnicamente la DBL puede realizarse en tres distintas modalidades, dependiendo del punto físico de la red a partir del cual se realice y del alcance de las bandas que se pongan a disposición de los operadores solicitantes (huéspedes), a saber: la DBL completa; el acceso indirecto o bitstream y la reventa<sup>11</sup>. Las modalidades presentan mayor a menor grado de apertura o de entrega de control de la red, y también implican mayor grado de inversión por parte del solicitante en la medida que la desagregación es mayor.



La DBL completa reduce sustancialmente las inversiones que los operadores fijos requieren para participar en el mercado de BA fija. Los esquemas de bitstream y reventa promueven la entrada de nuevos oferentes, y así la competencia. La literatura sugiere que con la regulación de DBL se genera la denominada “escalera de inversiones” (Cave, 2006), de acuerdo a la cual los nuevos oferentes ingresan al mercado bajo el esquema de reventa que requiere menos inversión, y al integrar una clientela suficiente, transitan a esquemas como la DBL completa, invirtiendo en cierta infraestructura, lo que les permite diferenciar sus servicios y aumentar su capacidad competitiva. La DBL reduce así las barreras a la entrada al mercado. El planteamiento sugiere que, en la medida que esos entrantes concentren una masa crítica, tendrán incluso incentivo a tender su propia red.

La segunda modalidad de competencia en los servicios de BA fija surge por la coexistencia de diferentes redes, como las de fibra óptica o cable. A través de este último se ha ofrecido tradicionalmente la televisión de paga, pero actualmente, gracias a la convergencia tecnológica, es posible prestar también servicios de voz y de BA. La competencia entre diferentes infraestructuras o plataformas tecnológicas se potencia ampliándolas, modernizándolas y aprovechando la convergencia, que permite a todas las redes integrarse a los mismos mercados. Esta modalidad es la competencia *inter-plataforma*.

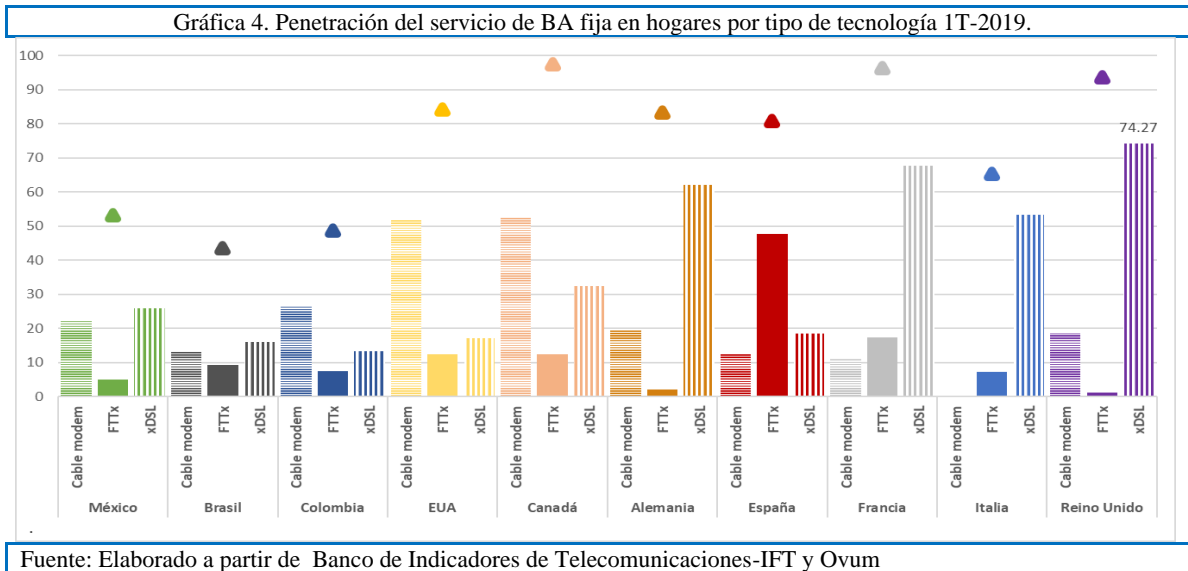
La competencia *inter-plataforma* ocurre normalmente en localidades en las que se cuenta con algún despliegue alternativo de infraestructuras de red (cobre y cable). En los últimos años, el tráfico de datos ha crecido

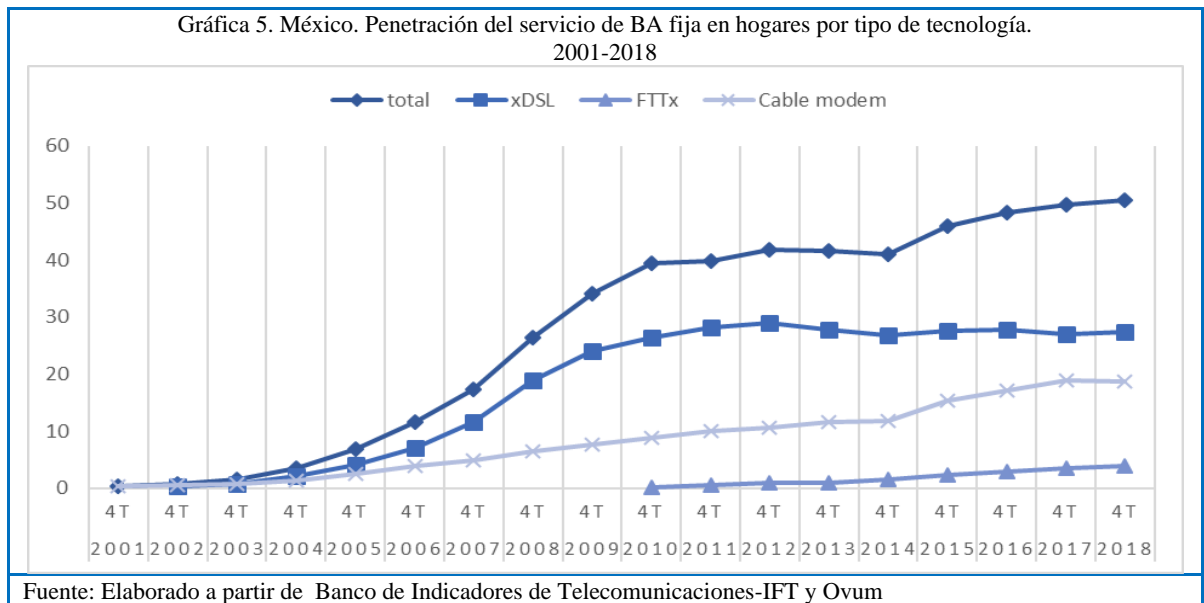
<sup>11</sup> Estas tres modalidades pueden desagregarse aún más, distinguiendo: la DBL compartida (*line sharing*) en la que el solicitante adquiere sólo la frecuencia alta del bucle de cobre en toda su trayectoria con lo que puede ofrecer el servicio de datos y el arrendador conserva la provisión del servicio de voz (que se presta en la frecuencia baja del bucle); o la desagregación completa o compartida a nivel del sub-bucle.

sustancialmente, promoviendo la expansión de las redes de fibra óptica, beneficiando especialmente las zonas de alta densidad poblacional y de mayor capacidad económica.

En general, se aprecia que los países no tienen una propuesta tecnológica única para la prestación de BA (Gráfica 4). Así, por ejemplo, en los Estados Unidos cerca de 85 de cada 100 hogares cuentan con servicio de BA fija; de esos, más del 52 recibe el servicio a través de redes de cable, sólo 17 a través de las redes de cobre (xDSL) y 12 con redes de fibra. En el Reino Unido, la situación es al revés, las redes de cobre cubren a 74 de los hogares con servicio de BA, las de cable el 18 y las de fibra 1, para lograr una penetración por hogar de 93 de cada cien. Así también en Francia, las redes de cobre cubren cerca del 68 de los hogares, las de cable 11 y la fibra 17 de los hogares. España destaca por el desarrollo de redes de fibra con 48 hogares de cada cien, pero tiene una penetración total de BA de 81 hogares. México, Brasil y Colombia han logrado niveles más elevados de penetración de los servicios de fibra óptica que el Reino Unido y Alemania, pero reportan mayor rezago al considerar todas las tecnologías.

En México, se constata la existencia de diferentes tipos de redes que permiten ofrecer los servicios de BA (Gráfica 5). Particularmente en los últimos cuatro años, las redes de cable se han expandido a una tasa (pendiente de la curva) mayor. En el cuarto trimestre de 2018 las redes de cobre siguen siendo el principal medio de prestación del servicio de BA con 28 hogares de los 51 de cada cien que cuentan con el servicio; se estima que en 19 y 4 de cada cien hogares el servicio se prestó a través de redes de cable y fibra, respectivamente. También es posible establecer que, a pesar del avance logrado, persiste la brecha digital en México, al igual que en otros países de América Latina (Gráficas 4 y 5). A manera de ejemplo, en Brasil sólo 39 de cada 100 hogares contaban con el servicio y en Colombia la penetración fue de 45. Al rezago se agrega que las localidades de menor población e ingresos son las más afectadas, lo que acentúa la disparidad económica entre regiones. Por tanto, es relevante estudiar los determinantes de la inversión y la relación de esta con la competencia. Este tipo de análisis contribuye a complementar las estrategias y políticas públicas, especialmente si el objetivo es la transición a redes de fibra.





## 2. CONSIDERACIONES SOBRE LA INVERSIÓN

### 2.1 La relación entre inversión y competencia

En los últimos años, el objetivo de la política regulatoria se ha desplazado de la competencia hacia la promoción de la inversión en redes de nueva generación (Vogelsang, 2017). Lo anterior, debido a la insuficiente inversión por parte de los operadores privados y la creciente necesidad de expandir las redes de un sector con importantes repercusiones a nivel de la producción y el consumo (Ganuzza, Perca y Viecens, 2011).

En la década de los noventa, la competencia se promovió a través de la DBL para incentivar la inversión en redes de telecomunicación, bajo la premisa de que los nuevos entrantes al mercado necesariamente invertirían y estimularían a través de la competencia la inversión del operador ya establecido. En los servicios fijos la competencia se incentivó además por la existencia de redes paralelas que usan otra tecnología, pero esta opción se acotó normalmente a las zonas densamente pobladas y de mayor capacidad económica, persistiendo la ausencia de servicios en algunas regiones y la necesidad de ir aumentando la calidad de las redes.

En este contexto ha cobrado relevancia el debate en torno a la relación que hay entre la competencia e inversión. Al respecto, Houghon et al (2016) abordan los estudios antagónicos de Schumpeter (1942) y Arrow (1962), destacando que la visión de Schumpeter considera que en mercados más concentrados las grandes empresas tienen más probabilidades de invertir, mientras que Arrow sustenta que la competencia es el principal motor para estimular la inversión, ya que sirve de medio para innovar y escapar de la presión competitiva. Houghon et al agregan que la relación entre competencia e inversión es ambigua, ya que hay diferentes estudios empíricos que llegan a conclusiones distintas. Así, por ejemplo, Sacco y Schmutzler (2011) encuentran una relación entre competencia e inversión en forma de “U” (citado en Houghon et al, 2016), mientras que Aghion et al (2002) y Houghon et al (2016) estiman que dicha relación queda mejor ejemplificada como una “U” invertida. En los últimos años, se ha concluido en general, que es este último planteamiento (relación de “U” invertida) el que tiene mayor sustento (Vogelsang, 2017).

Los estudios que encuentran que la relación entre competencia e inversión es positiva incluyen los de Ridder (2008); Rajabuín et al (2015), Ovington et al (2017) y Garrone et al (2015). Este último, por ejemplo, analiza 18 países de la OCDE y aporta evidencia sobre el efecto benéfico de la DBL. Lo anterior siempre y cuando este mecanismo regulatorio se traduzca en una mayor competencia, la cual incentivará inversión en mejora de la calidad del servicio de BA. Así también, Rajabuín et al (2015) exploran el impacto de las políticas públicas sobre el cambio tecnológico y el desarrollo de la infraestructura de BA fija. Señalan que el tradicional modelo de política y la literatura relacionada tratan los incrementos de capital en las redes como una medida de la calidad de la infraestructura de BA fija. Sin embargo, las entradas de capital relativamente más altas no necesariamente se traducen en más calidad en

las redes. Concluyen que los países exitosos en la promoción del acceso y la competencia en los servicios han desarrollado también redes que ofrecen mayor calidad.

Distaso et al (2005) y Briglauer et al (2016) muestran que la competencia entre plataformas (cable y redes de cobre) tiene mayor impacto en la ampliación de BA fija, que la competencia en servicios a través de la DBL. Estos últimos incluyen en el análisis la competencia intermodal derivada de las redes móviles.

Cave (2014) sintetiza los efectos esperados de la DBL: “Recientemente había poco consenso sobre los efectos de la DBL. Sin embargo, a la luz de numerosos estudios, parece que las siguientes conclusiones pueden establecerse con mayor certeza, al menos en cuanto se refiere a su aplicación a las redes de cobre de la gran mayoría de los datos europeos analizados: 1) La competencia inter-plataforma es un *estándar de oro*, que genera numerosos beneficios y (...) 2) La competencia basada en la DBL tiene por lo general resultados positivos, pero menos duraderos.”<sup>12</sup> Para Crandall et al (2013) también es la competencia entre plataformas la que ha impulsado en mayor medida despliegue de BA fija. Encuentra que las nuevas redes de fibra que se están desplegando en Europa, pertenecen en gran medida a las compañías no reguladas, y no a las telefónicas originalmente establecidas sujetas a regulación. Otros autores añaden que la DBL puede desalentar la inversión debido al problema del *servicio varado* (Vogelsang, 2017) que describe en la siguiente sección.

Como se aprecia en lo anterior, los distintos estudios han llegado a conclusiones diferentes. Algunos prueban que la DBL es necesaria para incrementar la BA; otros no encuentran esa relación, y sostienen que, más bien, es la existencia de plataformas tecnológicas alternativas, como la fibra o el cable coaxial modernizado con fibra óptica, la que impulsa la competencia. Los estudios que muestran una relación entre competencia e inversión en forma de “U” invertida ofrecen un punto conciliatorio entre ambos enfoques teóricos (Schumpeter y Arrow) y ante los resultados empíricos diferentes. En este grupo es posible señalar el estudio de Aghion et al (2002) quienes estiman índices de Lerner para medir la competencia y encuentran la relación en forma de “U” invertida. Argumentan que cuando la competencia pasa de nula a niveles bajos o medios (el número de operadores en el mercado es pequeño) domina un *efecto escape*<sup>13</sup> que se caracteriza como la circunstancia en la que las empresas buscan obtener una ventaja frente a los entrantes, invirtiendo para diferenciarse y mejorando la calidad de su oferta. Otros autores como Shapiro, C. (2012) y Pedrós et al (2016) también concluyen que la amenaza de competencia y cierta competencia son adecuadas para la innovación, pero demasiada competencia puede ser contraproducente, ya que se trituran los márgenes de utilidad desalentando la inversión.

Houghbon et al (2016), utilizan datos de los operadores y encuentran una relación de “U” invertida en la que la inversión es máxima cuando las utilidades de los oferentes están por encima de una tasa del 37%; debajo de ese umbral, hay una relación negativa entre la competencia e inversión. El estudio encuentra también un efecto de largo plazo de la competencia sobre la inversión, el cual amplifica el impacto de corto plazo.

## 2.2 Otros determinantes de la inversión

Para fortalecer la inversión, los gobiernos de algunos países han buscado otras variables que inciden favorablemente en la inversión, y han promovido la aplicación de políticas públicas para expandir las redes. Entre estas se encuentra el otorgamiento de incentivos explícitos, como el abaratamiento de los costos asociados al despliegue de las redes, y el fortalecimiento de la demanda, de tal manera que las inversiones son más atractivas. Los incentivos usados

---

<sup>12</sup> Traducción libre a partir de Cave (2014) página 678.

<sup>13</sup> Este planteamiento fue originalmente presentado por Shapiro (2012) *Competition and Innovation: Did Arrow hit the bull's eye?* In J. Lerner and Stern (Eds.), *The rate and direction of inventive activity revisited* (pp. 361-404). Chicago, Illinois. University of Chicago Press. Shapiro señala que las contradicciones entre los planteamientos de Schumpeter y Arrow se eliminan al considerar que estos se sustentan en diferentes aspectos del proceso innovativo. Considera que hay tres principios que guían la relación entre competencia e innovación: la contestabilidad, que contempla las acciones que realizan los agentes para proteger u obtener ventas rentables al ofrecer un mayor valor agregado a los clientes; la apropiabilidad que establece la medida en la que el innovador puede capturar el beneficio social que resulta de la innovación, y las sinergias o creación de complementariedades entre los activos (economías de escala o alcance). Shapiro considera que la contestabilidad se presenta ex ante, por lo que la existencia de poder de mercado desalienta las inversiones. La apropiabilidad funciona ex post y el poder de mercado que surge del producto nuevo genera incentivos a innovar. El efecto de Arrow se basa en la contestabilidad, mientras que la apropiabilidad es básica para el efecto *schumpeteriano*, así también las sinergias.



cubren una amplia gama de opciones de participación gubernamental directa e indirecta. Esta incluye la aplicación de mejores condiciones de financiamiento en proyectos público privados; el aval gubernamental o créditos de banca pública; estímulos fiscales a la inversión como la depreciación acelerada; subsidios directos al tendido de red; fortalecimiento de la demanda por BA fija a través de nuevos servicios en red y programas de capacitación para la población en general y para adultos, entre otras.

La inversión pública directa es un instrumento recurrente en el desarrollo de nuevas redes en el contexto internacional, tal es el caso de Suecia, Suiza, Corea, Noruega y Australia, entre otros. Finalmente, existen nuevos modelos de inversión compartida en infraestructura, en los Países Bajos y en Suiza, en donde los operadores están adoptando las redes de siguiente generación de acceso abierto como una propuesta de negocios para compartir y repartir los costos y riesgos (Instituto Berkman, 2010 y Crandall et al, 2013).

En México, la Red Compartida es un proyecto de inversión público-privado, mediante el cual se brindan servicios mayoristas de comunicaciones móviles de siguiente generación para cubrir a por lo menos el 92 por ciento de la población, favoreciendo así el acceso universal a las tecnologías de la información (Contreras, 2018).

El crecimiento del mercado y su rentabilidad son otros aspectos que inciden en la inversión. Como se señaló en la sección anterior, la expansión de la demanda está hoy en día determinada por el mayor número de suscriptores al servicio de BA fija y móvil, pero también por la evolución del consumo de los servicios de datos móviles, de los OTT, el IoT, lo que ha tenido un efecto en los ingresos de los operadores tradicionales de telecomunicaciones. La tendencia de estos servicios incide en las decisiones de inversión de los operadores.

Las inversiones pasadas son otro aspecto que determina las decisiones de invertir. Esto es, las fuertes inversiones realizadas en años anteriores en mejorar y modernizar las redes de cobre necesarias para la DBL, pueden desalentar las nuevas inversiones en tecnologías más modernas como las de fibra óptica. Este es el principio del producto varado (*stranded asset*), respecto del cual Ganuza et al (2011) comentan para el caso de España, que la menor inversión por parte del operador establecido responde a que el despliegue de redes de nueva generación reduciría drásticamente el valor de sus activos actuales, algo que puede ser un factor importante para dicho operador dada su alta participación de mercado. Así también, Garrone et al (2015) señalan que si existe una sobreinversión en redes de BA de cobre (xDSL) o demasiada duplicación de red, no pueden esperarse elevados gastos de capital para el desarrollo de redes de BA de mayor calidad. Lo anterior, podría explicar en cierta medida la menor penetración de las redes de fibra óptica que se reporta en países como Alemania, Reino Unido e Italia.

Cabe señalar que los productos varados surgen por los costos hundidos intrínsecos a las redes tradicionales, ya que, al surgir los nuevos productos, ya no se recuperan las inversiones. La depreciación lenta, las tasas impositivas elevadas y los costos de financiamiento altos, tampoco son un incentivo a la inversión. En sentido contrario, la existencia de otros activos varados, como la infraestructura pasiva, puede tener un efecto positivo sobre la inversión en redes de nueva generación, ya que se reducen los costos de despliegue.

Autores que han destacado el impacto de otros determinantes de la inversión son Bauer (2010) y Cava-Ferruela y Muñoz (2006). El primero muestra que la penetración ha crecido debido la densidad poblacional y la propensión a usar tecnologías de la información. Los segundos, estudiando 30 países de la OCDE, prueban que la expansión de las redes de BA fija depende del PIB per cápita, además de la competencia entre las tecnologías. De hecho, para diversos autores, el análisis de la inversión no puede circunscribir su explicación a la apertura de la DBL, sino que responde a la interacción de diversas variables. Así, por ejemplo, Kongout et al (2014) concluyen que los países que han desarrollado una competencia inter-plataforma más intensa logran también una mayor expansión de sus redes de BA fija; pero consideran que la DBL es sólo uno de los muchos factores que inciden, entre los que destacan el PIB per cápita, la densidad poblacional y la tasa de población urbana de cada país. Estas dos últimas variables afectan los costos del despliegue de redes. Estos autores consideran que es importante considerar también variables de la demanda de los servicios y el precio del acceso regulado al bucle local.

En suma, la evidencia empírica actual sugiere que existen diferentes contextos y determinantes que influyen sobre la inversión en nuevas redes. A continuación, se presenta un estudio que analiza el efecto sobre la inversión en nuevas redes derivados de la competencia en servicios y redes, y también otros aspectos relevantes en las decisiones de inversión. El modelo que se plantea en la siguiente sección permite obtener una visión integral de los determinantes de la inversión, sin perder de vista la perspectiva del regulador sobre variables como la DBL y la promoción de nuevos servicios digitales.

### 3. MODELO

#### 3.1 Descripción del Modelo de Banda Ancha fija y sus variables

Se plantea un modelo que mide el efecto de diversas variables en el mercado de BA fija sobre la inversión en redes. Se incluye tanto la competencia entre redes como la que se da entre servicios a través de la aplicación del esquema regulatorio de acceso abierto de DBL, y así también, el tamaño y dinamismo del mercado derivado del impacto de los servicios digitales, la capacidad de compra de los usuarios y los costos asociados al despliegue de las redes.

La propuesta retoma el debate sobre la relación entre competencia e inversión (Vogelsang, 2017; Rajabuín y Middleton, 2015; Hougbonon et al, 2016; Ovington et al, 2017). No se incluye en las variables explicativas, los precios de los servicios de bucle desagregado, los cuales pueden desincentivar la inversión si se establecen a un nivel de costos.<sup>14</sup> La decisión de omitir los precios responde a que los datos de estos se limitan a los países europeos, lo que excluiría del estudio a los países de América Latina que son de interés en esta investigación.

La metodología empleada es de panel utilizando datos trimestrales del periodo de 2013 a 2018 para una muestra de 14 países, incluyendo países desarrollados y latinoamericanos (Véase Cuadro 1). El esquema que se propone se sustenta en la teoría económica y los planteamientos y hallazgos por parte de autores diversos que han estudiado la relación en países europeos y Estado Unidos. El modelo se estimó en dos versiones, las cuales dan solidez a las conclusiones.

Cuadro 1. Países incluidos en la muestra		
Países Desarrollados		América Latina
Alemania	Japón	Argentina
Canadá	Países Bajos	Brasil
España	Portugal	Chile
Francia	Reino Unido	México
Italia	Suecia	
Fuente: elaboración propia.		

#### Variable explicada

**Inversión.** Para medir la inversión se optó por utilizar la velocidad promedio del servicio de BA fija. Esta ha sido empleada por algunos autores como indicador de la inversión (Rajabuín et al, 2015, por ejemplo). Lo anterior, en virtud de que los flujos de inversión en los últimos años, se destinan a mejorar, modernizar y extender las redes para la provisión del servicio de BA, lo que hace que la velocidad de la red fija sea un indicador adecuado. De manera alternativa, algunos autores han usado el Capex per cápita (Briglaue et al, 2016; Hougbonon et al, 2016) o la penetración de BA fija (Ovington et al, 2017; Kongaut et al, 2014) como medida de inversión. La información disponible de la velocidad limita el estudio al periodo señalado.

Una mayor inversión no siempre se traduce en mayor tasa de mejora de las redes, debido probablemente a las pérdidas de eficiencia (falta de disciplina competitiva), su impacto dependerá de la habilidad de los operadores en convertir ese gasto en despliegue de nuevas tecnologías. La mejora de las redes se evidencia a través de su calidad, por lo que la velocidad de las transmisiones es un buen indicador de esa calidad. Al respecto, Rajabuín et al (2015) suponen que que las diferencias en calidad de la conectividad a Internet entre países es función de la variación de las entradas de capital pasadas, los costos de actualización y despliegue de redes, y la demanda de servicios de red.

#### Variables explicativas

**Competencia.** Para capturar el efecto de la regulación de acceso DBL, que promueve la competencia en servicios, se incluye una variable dual (Kongaut et al, 2014) que toma el valor de uno si al menos veinte por ciento de los accesos se proveen a través de DBL; y toma el valor de cero cuando no se aplica DBL o si su implementación es incipiente (provee menos de 20 % de los accesos)<sup>15</sup>. Cabe señalar que Ovington et al (2017) usan el porcentaje de

<sup>14</sup> Rajabuín et al (2015) y Ovington et al (2017) son autores que incluyen los precios del bucle local. En los últimos años, las autoridades regulatorias de algunos países han incrementado los precios regulados que aplican a las diferentes modalidades de DBL. Lo anterior a fin de incentivar la inversión por parte del operador de la red que da acceso. Cabe destacar que diversos estudios no incluyen esa variable explicativa. Véase Kongaut et al (2014).

<sup>15</sup> La definición propuesta para la variable dual privilegia que el uso de la DBL tenga un nivel mínimo (que en esta ocasión se define como el 20% de los accesos). De esta manera, los casos de aplicación de la medida incipientes o marginales se agregan a los casos en los que la DBL no se implementa.

líneas ofertadas a través de DBL sobre el total de líneas de banda ancha en el país, además de que distingue por tipo de DBL. Wallsten et al (2009) distinguen también por tipo de DBL.

Para medir el efecto de la competencia entre redes se contempla un indicador sobre la participación de mercado de los accesos ofrecidos a través de tecnologías de cable y de fibra óptica. La existencia de redes alternativas a las de cobre (DSL), permite que los operadores tengan opción para la prestación de servicios a los usuarios finales. Este indicador mide propiamente la competencia entre redes. Cabe señalar que, Rajabuin et al (2015) utiliza la proporción de los accesos provistos con tecnología diferente a DSL (cable y fibra); y Wallsten et al (2009) incluye el número de accesos de fibra y los de DSL per cápita.

Para medir la competencia en el mercado en general, se usa la participación de los entrantes en los servicios de BA fija, (Garrone et al, 2015), específicamente se emplea la tasa de crecimiento de este indicador, a fin de capturar el impacto del cambio en la concentración. Esta última es adecuada para destacar la competencia en un mercado como las telecomunicaciones, el cual se caracteriza por barreras a la entrada derivadas de economías de escala y alcance, así como de los costos hundidos. La inclusión de esta medida da énfasis en la permeabilidad del mercado y la presencia y tendencia de las empresas distintas a la originalmente establecida.<sup>16</sup>

Los indicadores de DBL y de competencia entre redes se incluyen en ambos modelos, pero en el segundo, se adiciona la participación de mercado de los operadores entrantes como una medida adicional y general de la competencia.

En este ejercicio (ambos modelos) no fue posible evaluar si la relación entre competencia e innovación tienen forma de “U” invertida (Houghonon et al, 2016, por ejemplo) o de “U” (Sacco y Schmutzler, 2011), mediante la inclusión de un componente cuadrático del indicador de competencia. Lo anterior porque el periodo considerado es reducido, por la escasez de indicadores de velocidad de la red como medida de la inversión realizada.

**Rentabilidad potencial de las redes por el crecimiento del mercado digital.** Las inversiones responden en buena medida a la rentabilidad esperada después de que se realiza esta y, de manera específica, a la diferencia de utilidades que se espera obtener al realizar el proyecto de inversión respecto al punto de partida. Al respecto, Kongaut et al (2014) consideran que los aspectos de demanda son relevantes en estos modelos explicativos. La perspectiva de rentabilidad de las redes depende en buena medida del crecimiento de los servicios que se prestan a través de estas. Como se señaló previamente, en los mercados de telecomunicaciones los servicios a través del Internet son los que presentan un mayor dinamismo, mientras que los tradicionales acusan estancamiento e incluso reducción en diversos países analizados (Véase gráfica 1). Por lo anterior, se incluyen en el estudio variables que buscan capturar el tamaño del mercado y la tendencia de los servicios digitales. Específicamente: la penetración de IoT (crecimiento), la penetración de los OTT de video, la penetración de los servicios de BA móviles <sup>17</sup> y de suscriptores de BA fija. Rajabuin et al, 2015 incluye en sus estimaciones algunos de estos indicadores.

**Capacidad adquisitiva del mercado.** Para la capacidad adquisitiva de cada país se incluye el PIB per cápita en dólares constantes (Ovington et al, 2017). Alternativamente, en el modelo 2 se emplea una variable de la tasa de crecimiento del PIB per cápita.

**Costo de despliegue de las redes.** Este es un aspecto central de las decisiones de inversión, que considera los costos relacionados con la instalación del cableado, las antenas y demás activos de infraestructura activa y pasiva. Desde luego, pueden incluirse también los costos de transacción, que incluyen el tiempo y la complejidad de los trámites necesarios para los despliegues. La información disponible no permite considerar todos estos aspectos. Por lo anterior, se utiliza a manera de aproximación, la densidad poblacional. Autores como Briglauer et al (2016) y Houghonon et al (2016) usan la densidad poblacional como medida del costo de despliegue.

---

<sup>16</sup> En la literatura se han utilizado diferentes indicadores para medir la competencia. Los de uso frecuente son el Índice Herfindahl Hirshman, el índice de Lerner y las participaciones acumuladas de los diferentes oferentes, entre otras.

<sup>17</sup> Kongaut et al (2014) estudian los efectos de la competencia inter-plataforma y en servicios sobre la penetración de BA fija. Consideran importante incluir entre las variables explicativas, la penetración de los servicios de BA móvil. Sin embargo, esos autores omitieron la variable por no contar con los datos adecuados. En este estudio el consumo de datos móviles refleja justamente esa variable.

## 3.2 Resultados del Modelo

Con la aplicación del método de panel se consideraron las opciones sobre los residuales de los efectos aleatorios y fijos, y se aplicó la prueba Hausman<sup>18</sup>, a fin de seleccionar la opción más conveniente. Bajo esta prueba se eligió el esquema de efectos aleatorios como la alternativa más adecuada, la cual fue estimada con coeficientes robustos. El Cuadro 2 muestra los resultados de la estimación de ambos modelos, para los cuales las variables independientes explican la dependiente con una  $R^2$  que toma valores de 90 y 88 por ciento. La prueba  $\chi^2$  es igual a cero en los modelos, esto es, menor a 0.05, lo que demuestra que los coeficientes estimados son diferentes de cero. Los coeficientes estimados son robustos.

La aplicación de los modelos muestra en ambos casos una relación significativa (90 y 95 por ciento) y positiva entre la competencia en servicios DBL y la inversión. Este resultado es consistente con los hallazgos de otras investigaciones similares, y aporta información útil para el diseño de política en el sector de las telecomunicaciones en los países de América Latina.

La competencia entre redes es también altamente significativa para explicar la expansión de la inversión. En los dos modelos los signos son positivos y significativos (99 por ciento), sugiriendo que la competencia inter-plataformas es promotora de la inversión, incluso de mayor impacto que la DBL.

El Modelo 2 sugiere que la creciente participación de los operadores entrantes en el mercado es otro factor que incentiva la inversión, junto con la DBL y la competencia en infraestructuras. El resultado es positivo y significativo al 90%.<sup>19</sup>

Como se ha comentado en este estudio, el desarrollo de nuevos servicios digitales puede ser un determinante de la inversión en redes. Al respecto, los resultados confirman que el mayor uso de servicios OTT, la expansión de BA móvil y de IoT son un detonante de la inversión medida a través de la velocidad, en virtud de que en los modelos se registra un coeficiente positivo y significativo (al 95 o 99 por ciento). En contraste, el tamaño del mercado de BA fija únicamente resultó significativo en el caso del modelo 1, en el cual se obtiene el efecto positivo esperado, por lo que no es posible concluir que esta sea una variable determinante en la inversión para la muestra y periodo seleccionados.

El PIB per cápita muestra la capacidad estructural de compra del mercado y es significativo y con un el efecto positivo sobre la inversión de acuerdo a lo previsto. De acuerdo con el resultado del Modelo 2, la tasa de crecimiento del PIB no es significativa.

Por su parte, el indicador de la densidad poblacional se comporta en ambos modelos según el efecto positivo (significativo al 99 por ciento) de acuerdo a lo planteado. Se confirma que, en los países con mayor densidad poblacional se facilita la inversión en redes de nueva generación. Esta relación hace evidente el reto de conectar a las poblaciones más dispersas y aisladas, que son precisamente las que requieren una mayor atención de la política pública.

---

<sup>18</sup> Esa prueba permite aceptar o rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , y establecer si los residuales estimados a través del modelo son aleatorios o no correlacionados con las variables independientes o explicativas incluidas en el modelo. En contraste, cuando la estimación de efectos fijos es consistente con los efectos no observados y las covarianzas se correlacionan y por tanto los efectos aleatorios son inconsistentes, una diferencia estadísticamente significativa es interpretada como contraria a la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) de la estimación de efectos aleatorios.

<sup>19</sup> De manera similar, la OCDE sostiene que una mayor competencia, a través de más operadores inalámbricos, reduce los precios y aumenta la calidad de los servicios inalámbricos (OCDE, 2014, en Houghbonon, 2016).

Cuadro 2. Resumen de resultados				
Variables explicativas			Modelo 1	Modelo 2
Competencia	En servicios	% DBL	0.0551* (0.0332)	0.0917** (0.0370)
	En Infraestructuras	Hogares con BA fija a través de fibra óptica y cable	0.117*** (0.0268)	0.118*** (0.0271)
	General	Tasa de crecimiento de la participación de mercado de los operadores entrantes	(no se incluye)	0.00993* (0.00522)
Servicios digitales	Tasa de crecimiento de la penetración de IoT		0.0422** (0.0190)	0.0414** (0.0169)
	Penetración OTT video		0.621*** (0.176)	0.789*** (0.119)
	Penetración de BAM		0.196*** (0.0371)	0.210*** (0.0402)
	Penetración de BAF (ln en M1)		0.956*** (0.362)	4.30E-08 (4.41E-08)
Capacidad del mercado	PIB per cápita		8.74E-05* (4.55E-05)	(no se incluye)
	Tasa de crecimiento del PIB pc		(no se incluye)	-0.00781 (0.180)
Costo	Densidad poblacional		0.00472* (0.00253)	0.00787** (0.00337)
Constante			-28.00*** (6.689)	-12.43*** (2.880)
R cuadrada			0.9060	0.8875
Wald chi2			292.30	514.35
Número de países			14	14
Error estándar robusto entre paréntesis: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

#### 4. CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES

##### 4.1 Consideraciones finales

La relación entre competencia e inversión se ha estudiado sin que se cuente hasta el momento con una conclusión unánime sobre la misma. Los diferentes resultados derivan de aspectos como el periodo de análisis, la utilización de indicadores y la muestra de países incluidos, que normalmente cubre a los desarrollados. La existencia de resultados diferentes responde también a la complejidad de la relación entre competencia e inversión, que involucra diversos efectos tanto positivos como negativos. Asimismo, la relación depende de la calibración de los instrumentos de política, ya que los resultados se supeditan en buena medida a las circunstancias específicas de cada país y de los

detalles de la regulación, incluyendo aspectos como el precio que se pague por el acceso, el tiempo y efectividad en que se da el acceso, los mecanismos de resolución de controversias, entre otros.

El estudio que se presenta aporta información para países que no han sido estudiados en esta materia, específicamente México y otros de la región latinoamericana. Se aporta evidencia sobre la existencia de una relación positiva entre competencia y velocidad de los servicios de BA fija. El análisis sugiere que la competencia en servicios que se propicia con la aplicación de la regulación de acceso a través de la DBL, así como la competencia entre redes, son favorables para la inversión de los servicios de BA fija.

Los efectos derivados de las variables digitales son claros tratándose de la expansión de los servicios de entretenimiento de audio y video que se ofrecen por Internet, que aportan favorablemente a la inversión. Así también, la penetración de los servicios de IoT y la mayor penetración de los servicios de BA móviles, influyen favorablemente sobre la inversión.

Por lo relevante que es hoy en día la expansión y mejoramiento de las redes, se recomienda continuar el estudio de su impacto, en la medida que se cuente con series de datos más amplias.

## 4.2 Recomendaciones de política pública

Los resultados obtenidos permiten establecer los siguientes resultados de política pública:

- La inversión se promueve en un entorno con competencia. Así, los esfuerzos por incentivar y proteger la competencia por parte de las autoridades generarán incentivo a expandir las redes. Una estructura equilibrada con diferentes participantes puede resultar benéfica para la expansión y modernización de las redes.
- La DBL es una herramienta adecuada para incentivar la inversión y deberá implementarse en los países de América Latina que aún se encuentran en proceso de introducirla.
- Los resultados obtenidos en este estudio a partir de cifras de 14 países sugieren que la competencia entre redes de tecnologías alternativas al cobre, es también un incentivo para la inversión. Por ello debe promoverse un marco actualizado y adecuado para que las redes de cable sigan compitiendo con vigor.
- La competencia entre redes es un hecho en un número importante de localidades del país, pero no existe en todas las poblaciones. Por lo anterior, es importante continuar el estudio sobre el impacto de la competencia en la inversión en el ámbito regional, distinguiendo las diferentes localidades según su equipamiento.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Aghion, Ph., Bloom, N., Blundell R., Griffith, R. y P. Howitt. (2002). Competition and innovation: an inverted U relationship. Working Paper 9269. Disponible en: <http://www.nber.org/papers/w9269>.
2. Al-Mutawkkil, A.; Heshmati, A. y Hwang, J. (2009). Development of telecommunication and broadcasting infrastructure indices at the global level. *Telecommunications Policy*. Vol. 33, Issue 3-4; April-May, pp. 176-199.
3. Bauer, J. M. (2010). Regulation, Public Policy, and Investment in Communications Infrastructure, *Telecommunications Policy*. Vol. 34 (1), pp. 65-79.
4. Briglauer, W., Gugler, K. y Haxhimusa, A. (2016). Facility-and service-based competition and investment in fixed broadband networks: Lessons from a decade of access regulations in the European Union member states. *Telecommunications Policy*. Vol. 40, 729–742.
5. Cava-Ferruela, I. y Alabau-Muñoz, A. (2006). Broadband Policy Assesment: A Cross-National Empirical Analysis. *Telecommunications Policy*. Vol. 30.
6. Cave, M. (2006). Encouraging Infrastructure Competition via the Ladder of Investment. *Telecommunications Policy*, Vol. 30, pp. 223-237.

7. Cave, M. (2014). The ladder of investment in Europe, in retrospect and prospect. *Telecommunications Policy*, Vol. 38, pp. 674–683.
8. Contreras Saldívar, G. O. (2018). Reforma en materia de telecomunicaciones. Colec. Administración pública, serie de reformas estructurales. Fondo de Cultura Económica. México. ISBN 978-607-16-5556-1.
9. Crandall, R., Eisenach, W., Ingraham, Allan T. (2013). The Long Run Effect of Copper Unbundling and the Implication for Fiber. *Telecommunications Policy*. Vol. 37, Issues 4-5, pp. 262-281.
10. Cuevas-Ruiz, J.L. (2018). Internet de las Cosas. Demanda espectral. Disponible en: [http://centrodeestudios.ift.org.mx/documentos/publicaciones/2018/Reporte\\_IoT\\_espectroJLCR.pdf](http://centrodeestudios.ift.org.mx/documentos/publicaciones/2018/Reporte_IoT_espectroJLCR.pdf).
11. De Ridder, J. (2008). “What drives Broadband Uptake?” *Media International Australia*, No. 127.
12. Distaso, W., Lupi, P., y Manenti, F., (2005). Platform Competition and Broadband Uptake: Theory and Empirical Evidence from the European Union. *Information Economics and Policy*, Vol. 18, Issue 1, pp. 87-106.
13. Ganuza, J.J., Perca K. y Viacens, M.F. (2011). Las Redes de Nueva Generación: ¿un nuevo modelo para las telecomunicaciones en España?
14. Garrone, P. y Zaccagnino, M. (2015). Seeking the links between competition and telecommunications investments. *Telecommunications Policy*. Vol. 39, pp. 388-405.
15. Hounghonon, G.V. y Jeanjean F. (2016). What level of competition intensity maximizes investment in the wireless industry? *Telecommunications Policy*. Vol. 40, pp. 774-790.
16. Instituto Berkman, (2010). “Next Generation Connectivity. A review of Broadband Internet Transition and Policy around the World.” The Berkman Center for Internet & Society at Harvard University. Documento disponible en: <http://ictlogy.net/bibliography/reports/projects.php?idp=1599>.
17. Kongaut Ch. y Bohlin, E. (2014). Unbundling and infrastructure competition for broadband adoption: Implications for NGA regulation. *Telecommunications Policy* Vol. 38, pp. 760-770.
18. Ovington, T., Smith, R., Santamaría J. y Stamic L. (2017). The impact of intra-platform competition on broadband penetration. *Telecommunications Policy*. Vol. 41, pp. 185-196.
19. Pedrós, X.; Bahía, K.; Castells, P. y Abate, S. (2016). Assessing the impact of mobile consolidation on innovation and quality. An evaluation of the Hutchison/Orange merger in Austria. GSMA. Disponible en: <https://www.gsmaintelligence.com/research/?file=ca2ea66a84db24c180cf502709600450&download>.
20. Pradhan, R.P.; Arvin, M.B.; Norman, N.R. y Bele, S.K. (2014). Economic growth and the development of telecommunications infrastructure in the G-20 countries: A panel VAR approach. *Telecommunications Policy*. Vol. 38, pp. 634–649.
21. Rajabiun, R y Middleton, C. (2015). Regulation, investment and efficiency in the transition to next generation broadband networks: Evidence from the European Union. *Telematics and Informatics*. Vol. 32, pp. 230-244.
22. Shahiduzzaman Md. y Khorshed A. (2014). The long-run impact of Information and communication technology on economic output: The case of Australia. *Telecommunications Policy*. Vol. 38, Issue 7, pp. 623-633.
23. Shapiro, C. (2012) Competition and Innovation: Did Arrow hit the bull’s eye? In J. Lerner and Stern (Eds.), *The rate and direction of inventive activity revisited* (pp. 361-404). Chicago, Illinois. University of Chicago Press.
24. Sudtasan, T. y Mitomo, H. (2018). The internet of things as an accelerator of advancement of broadband networks: A case of Thailand. *Telecommunications Policy*. Vol. 42, pp. 293-303.
25. Vogelsang, I. (2017). The role of competition and regulation in stimulating innovation-Telecommunications. *Telecommunications Policy*. Vol. 41, pp. 802-812.

26. Wallsten. S.J. y Hausladen S. (2009). Net neutrality, unbundling, and their effects on international investment in next-generation networks. Disponible en: <https://techpolicyinstitute.org/wp-content/uploads/2009/04/net-neutrality-unbundling-and-2007297.pdf>.



# El impacto de la digitalización de la producción en el empleo, la inclusión social y el género en Chile

## **Katz, Raúl**

Universidad de Columbia  
Telecom Advisory Services  
[raul.katz@teleadvs.com](mailto:raul.katz@teleadvs.com)

## **Callorda, Fernando**

Universidad de San Andrés/ UNLAM  
Telecom Advisory Services  
[f.callorda@teleadvs.com](mailto:f.callorda@teleadvs.com)

## **BIOGRAFÍAS**

Raúl Katz se desempeña como Director de Estudios de Estrategia Empresaria del Columbia Institute of Tele Information en la Universidad de Columbia (NY). Desde 2006 es presidente de Telecom Advisory Services, firma especializada en la consultoría de la industria de telecomunicaciones.

Fernando Callorda es investigador de DIRSI (Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información) y profesor en el Dpto. de Administración y Formación Empresarial del ESEADE (Argentina). Desde el 2011, se desempeña como consultor en el área de econometría, análisis económico y análisis financiero en Telecom Advisory Services.

## **RESUMEN**

El propósito de este estudio es cuantificar el impacto de los cambios en el empleo asociados con la adopción de tecnologías digitales avanzadas (enmarcadas dentro del concepto de Industria 4.0) en Chile. Las preguntas clave a investigar son cuatro:

- ¿Cuál será la disrupción en el mercado de trabajo como resultado de la introducción de tecnologías asociadas al concepto de Industria 4.0?
- ¿Cuál es el horizonte de impacto a considerar en el posible impacto disruptivo de dichas tecnologías?
- ¿A partir del análisis del nivel de disrupción estimado, cuáles serán los desequilibrios posibles entre el nivel de capacitación de la fuerza laboral y las necesidades del sistema productivo?
- ¿Cuál será el impacto a nivel de género y la inclusión social entre las necesidades del sistema productivo y el perfil del mercado laboral?

## **INTRODUCCION**

Para ello, se comienza por definir el marco conceptual que sirve de base para analizar el impacto laboral de la llamada Cuarta Revolución Industrial en Chile. Una vez hecho esto, se estima la desaparición de empleos en base a metodologías de análisis ocupacional y discriminación por tareas. A continuación, se estudian los efectos compensatorios a la desaparición de empleo a partir de la creación de nuevas fuentes de trabajo. Finalmente, se analizan las implicancias para Chile.

La estimación del impacto de la Cuarta Revolución Industrial en el empleo de Chile está estructurada en tres

componentes:

- Estimación de desaparición de puestos de trabajo a partir de la sustitución de empleo por tecnologías como la inteligencia artificial y sistemas robóticos;
- Proyección en el tiempo del proceso de sustitución capital-trabajo a partir de la disponibilidad comercial, la reducción de costos y la difusión de dichas tecnologías en procesos productivos;
- La creación de empleo que ocurre como consecuencia de la Cuarta Revolución Industrial y los efectos netos de destrucción y creación en la fuerza de trabajo (es decir, los efectos compensatorios).

## **METODOLOGÍA**

El estudio de la desaparición de puestos de trabajo es realizado de manera paralela en base al análisis ocupacional y al análisis por tareas a partir de las metodologías desarrolladas originalmente por Frey y Osborne (2013) y Nedelkoska y Quintini (2018)<sup>1</sup> respectivamente. El análisis ocupacional está basado en la identificación de efectos en el empleo utilizando las estadísticas de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) del Ministerio de Desarrollo Social. El análisis por tareas está basado en los datos para Chile contenidos en la base PIAAC (*Program for the International Assessment of Adult Competencies*) de la OCDE. Ambas estimaciones excluyen el factor temporal asociado tanto con transformaciones en la fuerza de trabajo en el futuro (crecimiento, aumento del nivel educativo) como con la disponibilidad comercial de la tecnología, y el proceso de adopción condicionado por factores microeconómicos y la difusión de innovaciones. Adicionalmente, estos análisis dejan de lado otros factores exógenos como la legislación social regulando el mercado de trabajo, y preferencias sociales respecto al proceso de automatización.

Es por ello que el segundo componente de este estudio retoma las estimaciones de impacto presentadas en los análisis precedentes y calcula el impacto de la variable temporal, presentando dichas estimaciones a lo largo del tiempo. Para ello, se define el “punto terminal” o sea el porcentaje de la fuerza de trabajo vulnerable a la automatización en el futuro y se construye un modelo de desarrollo temporal entre la actualidad y el punto de impacto terminal en el futuro basado en escenarios de difusión de innovaciones.

El tercer componente estima la creación de empleo como resultado de la entrada de Chile en la Cuarta Revolución Industrial. Estos efectos compensatorios están estimados a partir de la evolución de la fuerza laboral en Chile entre el 2013 y el 2017 de acuerdo con la encuesta CASEN, donde se mide aquellos empleos creados como resultado de la automatización, descontándose los efectos naturales de creación de empleo.

De acuerdo con el análisis de la encuesta CASEN para el 2017 en base a las probabilidades de Frey y Osborne (2017), 57.81% de los empleos de Chile enfrentan “una alta probabilidad de automatización en las próximas dos décadas”. El análisis ocupacional permite detectar tres dimensiones de exclusión social resultantes de la probabilidad de automatización de empleo en Chile:

- La probabilidad de automatización de empleo afecta más a los trabajadores ubicados en el primer decil de ingreso que en los otros deciles (en el primer decil la probabilidad de automatización alcanza a 69.81% de los empleos);
- La vulnerabilidad a la automatización es más alta para trabajadores de origen indígena que para aquellos que no lo son (en la encuesta CASEN del 2017 la probabilidad es de 61.27%, o sea cuatro puntos porcentuales mas alta que la media nacional); y
- La probabilidad de automatización de empleo es más alta para trabajadores de origen extranjero que para los chilenos (en este caso es de 60.23%).
- Finalmente, la reducción en el porcentaje de trabajadores cuya ocupación está en alta probabilidad de automatización afecta más al género masculino que al femenino

De acuerdo con el análisis de los datos de la encuesta PIAAC para Chile, la probabilidad promedio de automatización de empleo (ponderada por su factor de expansión) es de 51.76% con un desvío estándar de 0.2038, una probabilidad mínima de 4.51% y una probabilidad máxima 90.12%. Considerando que las ocupaciones en alto riesgo son aquellas que tienen una probabilidad de automatización mayor al 70% de las tareas se estima ese valor a partir de la función de densidad acumulada lo que resulta en 22.51% de los trabajadores.

---

<sup>1</sup> Esta última es una modificación metodológica del primer análisis por tareas realizado por Arntz, M., Gregory, T., and Zierahn, U. (2016).

La comparación de resultados basados en las dos metodologías demuestra que ambas son relativamente consistentes. El análisis ocupacional podría estar calculando no solo la destrucción de empleo, tal y cual es concebida en el análisis de tareas sino también la reestructuración de ocupaciones como resultado de la digitalización. El porcentaje de la fuerza de trabajo bajo riesgo de automatización si 50% de las tareas de cada ocupación son automatizables (55.94%) es cercano a la estimación del análisis ocupacional de pérdida de empleos (58.53%).

Las estimaciones presentadas arriba asumen implícitamente que la tecnología ya ha sido desarrollada, está disponible comercialmente y ha sido adoptada en el tejido productivo. Ambas aproximaciones excluyen el factor temporal asociado tanto con transformaciones en la fuerza de trabajo en el futuro (crecimiento, aumento del nivel educativo) como con la disponibilidad comercial de la tecnología, y el proceso de adopción condicionado por factores microeconómicos y la difusión de innovaciones. Adicionalmente, estos análisis dejan de lado otros factores exógenos como la legislación social regulando el mercado de trabajo, y preferencias sociales respecto al proceso de automatización.

El análisis realizado para evaluar el impacto de la automatización en el empleo chileno en el tiempo está estructurado en dos partes. En primer lugar, se define el “punto terminal” o sea el porcentaje de la fuerza de trabajo vulnerable a la automatización en el futuro. En segundo lugar, se construye un modelo de desarrollo temporal entre la actualidad y el punto de impacto en el futuro.

Para determinar el punto terminal de impacto, se extrapola la tendencia registrada entre 2013 y 2017. Para ello, se toman los valores totales de empleos afectados en 2013, 2015 y 2017 de acuerdo con el análisis ocupacional de Frey y Osborne realizado sobre la encuesta CASEN y se los desagrega entre empleos automatizados y empleos reestructurados de acuerdo con el análisis por tareas de los datos de PIAAC del 2015<sup>2</sup>. La proyección al 2048 es hecha con base a los cambios en empleos totales afectados registrada entre el 2013 y el 2017. Así, en el 2048 se estima que 49.95% de la fuerza de trabajo chilena estaría afectada por la automatización de procesos productivos. De este porcentaje, 20.10% representan empleos que serían eliminados y 29.85% son empleos que serán significativamente reestructurados.

Para estimar el impacto en creación de empleos de la automatización se procede con tres metodologías alternativas. La primera de ellas consiste en analizar la evolución de la fuerza laboral en Chile entre el 2013 y el 2017 de acuerdo con la encuesta CASEN. En la misma, se discriminan los empleos para las ocupaciones que registran un impacto positivo de la automatización (Foro Económico Mundial, 2016). La segunda metodología toma como base el impacto global del mismo estudio que indica que la automatización tendrá sobre empleos, y se estima cuál sería el número equivalente en Chile en base a la relación entre el PIB de Chile y el PIB de los países considerados en la investigación mencionada. La última metodología divide a las ocupaciones de la encuesta CASEN entre aquellas con bajo, medio y alto riesgo de automatización (usando las probabilidades de Frey y Osborne). A partir de ello, se analiza la evolución de los empleos entre el 2013 y el 2017 para el grupo con bajo riesgo de automatización. Las tres metodologías producen resultados consistentes en términos de la creación anual de empleo como resultado de la Cuarta Revolución Industrial.

## RESULTADO

Las estimaciones realizadas a través de diferentes metodologías coinciden en que la Cuarta Revolución Industrial está creando en Chile alrededor de 32,000 empleos anuales. Estos empleos tienden a concentrarse en ocupaciones tales como operaciones de negocio y finanzas, gerencia y administración de empresas, técnicos de Informática y matemáticos, profesionales de Arquitectura e ingeniería, empleados de Comercio y Educación, todas requiriendo un alto nivel educativo. Por otra parte, de acuerdo con el análisis de desaparición de empleo presentado arriba, se estima que ya en el 2018, de acuerdo con el escenario gradual de desarrollo de la Cuarta Revolución Industrial, han desaparecido 35,000 empleos mientras que 52,000 han sido reestructurados a partir de la introducción de nuevas tecnologías. Es decir, que el efecto neto entre desaparición y creación de empleo es nulo en la actualidad, excepto que debido a que la creación de empleo se sitúa en ocupaciones de alto nivel educativo y la desaparición de los mismos en empleos rutinarios, el escenario actual presenta una tendencia a la polarización del empleo y acentuamiento de la exclusión social.

Bajo este escenario, el efecto de polarización de empleo, que ya está ocurriendo en economías avanzadas, sumado al fenómeno de exclusión social ocasionado en los sectores sociales más afectados (trabajadores en el primer decil

---

<sup>2</sup> El cálculo al 2015 es adaptado para alcanzar el valor de 58.53%.

de ingresos, población aborigen, y extranjeros) son escenarios por considerar. Es por ello que, de aquí en más la generación de empleos debe ser un eje fundamental de intervención del Estado:

- Las políticas públicas orientadas a formar capital humano adaptado a los nuevos requerimientos del mercado;
- Los efectos de segundo orden que tengan estos nuevos empleados en el resto de la economía.

# ¿Y después del acceso? La importancia del capital social y el uso de Internet para el desarrollo humano

**Roxana Barrantes**  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
Instituto de Estudios Peruanos  
[barrantes.r@pucp.edu.pe](mailto:barrantes.r@pucp.edu.pe)  
[roxbarrantes@ipe.org.pe](mailto:roxbarrantes@ipe.org.pe)

**Aileen Agüero**  
Instituto de Estudios Peruanos  
[aaguero@iep.org.pe](mailto:aaguero@iep.org.pe)

**Diego Aguilar**  
Instituto de Estudios Peruanos  
[daguilar@iep.org.pe](mailto:daguilar@iep.org.pe)

## BIOGRAFÍA

Roxana Barrantes: PhD en Economía por la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign. Investigadora principal del Instituto de Estudios Peruanos, Profesora principal del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Aileen Agüero: Máster en Desarrollo Rural del programa “International Master in Rural Development” - Erasmus Mundus, de la Unión Europea. Licenciada en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Investigadora principal del Instituto de Estudios Peruanos.

Diego Aguilar: Economista por la Pontificia Universidad Católica del Perú y Asistente de Investigación en el Instituto de Estudios Peruanos.

## RESUMEN

Mediante el Enfoque de Capacidades, esta investigación considera el rol del capital social como un determinante clave de las decisiones de las personas acerca de usar Internet para actividades que ellas valoran. A través de la estimación de un modelo logit y mínimos cuadrados ordinarios, los resultados muestran que pertenecer a una asociación civil tiene un efecto positivo no solo sobre la construcción de capacidades específicas, sino sobre el desarrollo o diversificación de varias capacidades en forma simultánea. Asimismo, ser parte de un círculo social ampliamente conectado (los miembros viven cerca y se conocen entre sí) disminuye la probabilidad de usar Internet para actividades de información y aprendizaje, y genera un efecto negativo sobre el número de distintas actividades desarrolladas a través de Internet. Finalmente, los resultados evidencian que importa más la diversidad del círculo social de la persona que el nivel de conexión con este círculo para el desarrollo de capacidades.

## Palabras Claves:

Enfoque de Capacidades, TIC, ICT4D, Internet, capital social

## INTRODUCCIÓN

Diversos estudios han mostrado el importante rol de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para promover el desarrollo.<sup>1</sup> La mayoría de estos estudios se enfoca en analizar cómo el acceso a dispositivos TIC permite que la información y comunicación se transmitan rápidamente entre aquellos que acceden con las tecnologías (access approach). De esta manera, el poner toda la atención y esfuerzos de política en el acceso a dispositivos ha generado una actitud optimista acerca del nivel de desarrollo de las personas y comunidades, debido a las altas tasas de acceso mostradas por las diversas fuentes de información (PNUD, 2001). No obstante, aunque existe evidencia que muestra una relación positiva entre acceso a TIC y desarrollo, esta no necesariamente ocurre de forma directa. Las políticas públicas diseñadas para impulsar el acceso a TIC pueden ser insuficientes: no se trata solo de llevar tecnologías a los hogares e individuos, sino también de promover las habilidades en las personas para que obtengan los beneficios esperados de un uso adecuado o eficiente.

Con los avances realizados en las TIC, en específico con el desarrollo de Internet y sus aplicaciones diversas, es importante preguntarse: ¿cómo podemos entender los vínculos entre el enfoque de desarrollo y las capacidades humanas? y ¿qué impacto pueden tener las tecnologías en la vida de las personas? El acceso a la web y la libertad de la comunicación y uso son ahora partes de una capacidad muy importante. Esta nueva capacidad ha generado una nueva agenda de discusión para la cual los logros actuales (medidos, por ejemplo, a través del número de veces que una persona accede a Internet) no tiene un valor fundamental intrínseco. Lo que realmente importa es si las personas tienen la libertad para llevar a cabo actividades que valoran y tienen razones para valorar, si tienen un acceso adecuado y confiable a Internet y otras tecnologías, inclusive si eligen no usarlas de forma extensiva por cualquiera sea el motivo.

Por otro lado, las decisiones (además del proceso de formación de las ideas), así como el desarrollo de capacidades de las personas no solo se puede pensar desde un enfoque individualista. De hecho, una de las características más importantes de las TIC, es que este tipo de tecnologías permite establecer y mantener contacto con personas de forma virtual (i.e. son tecnologías de redes). De esta manera, las TIC se deben concebir como un medio y no como un fin en sí mismas, influenciadas por las relaciones sociales. En ese sentido, es relevante estudiar los fines específicos que las personas buscan realizar a través de las TIC considerando no solo la perspectiva individual, sino también el efecto del capital social de su comunidad y contexto propios.

El objetivo de este estudio es analizar el rol del capital social como determinante de las decisiones de las personas para realizar actividades que ellas valoran mediante el uso de Internet. En este sentido, mediante el Enfoque de Capacidades (Sen, 1999), se evalúa si el entorno o círculo social tiene una influencia sobre las capacidades de las personas para usar Internet de formas específicas y/o diversas. De acuerdo a este enfoque, las capacidades se entienden como las libertades de elección o libertades efectivas para elegir posibles formas de vida (Sen, 1999); en otras palabras, las capacidades representarían la libertad de la persona para llevar un tipo de vida determinado. El análisis empírico realizado corresponde a un modelo de variables dependientes categóricas (logit) y un método de mínimos cuadrados ordinarios con tres distintas aproximaciones al capital social (pertenencia a una asociación civil, conexión del círculo social y diversidad del mismo), con el objetivo de evaluar su influencia sobre la probabilidad de llevar a cabo actividades (capacidades) de información, economía, política, aprendizaje y entretenimiento a través de Internet. La fuente de información que empleamos corresponde a la encuesta After Access 2017-2018, llevada a cabo por DIRSI (Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información). Este proyecto se enfoca en el acceso y uso de TIC, desde la perspectiva de la demanda (individuos y hogares), con datos representativos a nivel nacional, para seis países de América Latina.

El resto de este documento está organizado de la siguiente manera. En la siguiente sección se aborda el marco teórico del Enfoque de Capacidades, así como la revisión de estudios que aplican este enfoque al sector TIC (resaltando al capital social como principal promotor del uso de Internet). Luego se detallan la metodología y base de datos empleadas, respectivamente. Los resultados se muestran y discuten en la sección cinco. Finalmente, se exponen las conclusiones del estudio.

## MARCO TEÓRICO

### El desarrollo centrado en las personas: Enfoque de Capacidades

El desarrollo es el proceso de expandir la libertad sustantiva de las personas para conseguir la vida que ellos o ellas valoran (Sen, 1999). Esta idea es central para el Enfoque de Capacidades (EC), pues sitúa a las personas como fin de todo desarrollo, y no como un medio para conseguir otros fines (el desarrollo humano). A partir de la aplicación

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, Duncombe (2007) analiza a las TIC como herramientas para la reducción de la pobreza en microempresas. Waema & Adera (2011) estudia la estimulación de participación política a través de las TIC para el caso de gobiernos locales en África.

del EC al estudio del efecto de las TIC para el desarrollo (relacionada con el área de ICT4D), se señala que se debe ir más allá de un enfoque centrado en el acceso (*access approach*). Varias políticas se enfocan en promover la conectividad (políticas de acceso) (ITU, 2017); sin embargo, a pesar de que es fundamental proporcionar tecnologías a los hogares y personas, la efectividad del uso no puede dejarse de lado. En ese sentido, lo que el EC permite es examinar el uso de TIC (en este caso, Internet) para varios propósitos que capturen cómo estas se relacionan con resultados (outcomes) del desarrollo (Gurstein, 2003; Smith et al., 2011). Asimismo, Kleine (2014) señala que el fin del desarrollo desde el EC es empoderar a las personas: mejorar la capacidad de un individuo o grupo de individuos para tomar decisiones efectivas y traducir estas elecciones en acciones y resultados deseados. De este modo, las TIC pueden constituir herramientas útiles en la búsqueda del empoderamiento de las personas, un empoderamiento tecnológico.

La literatura destaca cinco dimensiones o *capacidades* asociadas a las TIC. La primera dimensión es la *capacidad de información*, la cual se refiere a la libertad que tienen las personas para saber dónde obtener, investigar, organizar y transmitir información (Gigler, 2012; Smith, 2013). La segunda es la *capacidad económica*, la cual considera la riqueza y el empleo como libertades (Heeks & Molla, 2009). La tercera dimensión es la *capacidad política*: la libertad de las personas para opinar y participar en asuntos públicos (Heeks, 2002). La cuarta dimensión es la *capacidad de aprendizaje*, que está definida como la libertad para mejorar el nivel de alfabetización y fomentar el aprendizaje, brindando mayores oportunidades sociales (Heeks & Molla, 2009). La última dimensión es la capacidad de entretenimiento y ocio: la *capacidad cultural* (Gurstein, 2003).

Los beneficios del empoderamiento de las personas a través de las TIC pueden ser diversos, considerando que la libre elección tenga un propósito específico (en referencia a las cinco dimensiones planteadas previamente). Dentro de estos, destaca el mayor intercambio de flujos de información recibido y transmitido, el menor uso del tiempo para transmitir información y comunicarse (capacidad de información); una mayor autonomía para decidir qué contenido en Internet ver y mayor disposición de tiempo personal (capacidad cultural); mayor y mejor conocimiento y nivel educativo (capacidad de aprendizaje); un mayor contacto con el gobierno y conocimiento de servicios públicos (capacidad política); o el incremento del nivel de ingresos y llevar a cabo transacciones económicas en menor tiempo (capacidad económica).

#### **No es lo que sabes, es a quién conoces: El capital social como determinante del uso de Internet**

La perspectiva de desarrollo humano promovida por Nussbaum (2011) o Sen (1999) suele incidir en los procesos del desarrollo de las personas considerando su entorno social. Es importante mencionar que existe un problema metodológico generado por ignorar el espacio social en el que nacen y se desarrollan las personas: nacer o vivir en un entorno social determinado puede influir en las probabilidades de tener mayores o menores oportunidades de tener vidas valiosas o de encontrar los medios adecuados para tener mejores *functionings*<sup>2</sup> (Stewart, 2005).

El uso de las TIC para fines específicos no es ajeno a esta perspectiva teórica. Las personas que nacen en un país con un contexto institucional que brinde, por ejemplo, mayor protección contra robos en línea y/o *phishing*, una política o plan de ciberseguridad adecuado, o en general, mayor seguridad para llevar a cabo transacciones económicas en línea (pagos, envío de remesas, uso de dinero móvil), probablemente sientan más confianza y comodidad no solo para realizar este tipo de actividades, sino también para aprovechar al máximo este uso específico de Internet. Asimismo, el entorno social más cercano, como la pertenencia a grupos sociales particulares (grupos políticos, por ejemplo) puede o no orientar el uso de las TIC para fines específicos. En un estudio para el caso de diez países de África, Wang (2015) encuentra que pertenecer a una asociación civil determinada tiene efectos significativos sobre el uso particular de Internet. Los resultados de ese estudio muestran que pertenecer a un sindicato de trabajadores aumenta la probabilidad de usar Internet para actividades de información y política, mientras que pertenecer a grupos recreativos (juegos, música, entre otros) aumenta la probabilidad de usar Internet para realizar actividades de búsqueda de información, sociales y culturales.

Del mismo modo, la asociación a un determinado entorno social tiene costos referidos al compromiso de pertenencia y al tipo de entorno social en el que conviven las personas. En primer lugar, el compromiso y la obligación resultante de los beneficios de pertenecer a un entorno social en particular puede disminuir la capacidad de buscar nuevas oportunidades en otros entornos (Gargiulo & Benassi, 2000). Por otro lado, las características de un círculo social también juegan un rol (la diversidad de las personas que lo conforman), pues su composición influye en las actividades que las personas eligen realizar por Internet: si un círculo social está conformado por personas con diferentes características probablemente influya en el uso de TIC para diversos propósitos según la heterogeneidad de las preferencias de los miembros (Manski, 2000; Agarwal et al., 2009). Por ejemplo, Goolsbee & Zittrain (1999)

<sup>2</sup> Los desempeños (o *functionings*) se refieren al ser o hacer lo que las personas valoran o tienen razones para valorar (por ejemplo, ser alfabeto, ser saludable, participar en asuntos públicos, etc.)

encuentran que las personas son más propensas a realizar compras en línea si la mayor parte de su entorno (amigos y familia) usa Internet para esa misma finalidad.

## METODOLOGÍA

El modelo empírico de esta investigación es adaptado del estudio de Wang (2015).<sup>3</sup> El objetivo consiste en analizar el rol del capital social como principal determinante de las decisiones de las personas para usar Internet para los cinco fines específicos: información, economía, política, aprendizaje y entretenimiento. De este modo, se emplean dos metodologías econométricas para someter a prueba la hipótesis del estudio: *el entorno o círculo social tiene una influencia significativa sobre las diferentes capacidades de las personas para usar Internet*. En particular, empleamos un modelo de variables dependientes categóricas (logit) y el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

### Uso de Internet para actividades específicas (modelo *within capacity*)

En el modelo *within capacity* analizamos el uso de Internet para llevar a cabo una actividad específica. Este modelo admite la posibilidad de que un usuario de Internet pueda llevar a cabo varias sub-actividades dentro de cada una de las 5 capacidades estudiadas. Para estimar el modelo *within capacity* empleamos dos métodos. En primer lugar, mediante un modelo de variables dependientes categóricas (logit), estimamos la probabilidad de usar Internet para los cinco fines específicos en función de variables de capital social, variables socioeconómicas y efectos fijos a nivel país. Este modelo permite estimar probabilidades basadas en variables no continuas (discretas) y finitas, asumiendo una función de densidad logística (Cameron & Trivedi, 2010). La variable dependiente es el uso de Internet para un fin o actividad específica (ver cuadro A1 en el anexo). Este modelo puede ser escrito de la siguiente manera:

$$(1) \quad Y_{hi}^* = \gamma'CS_i + \beta'X_i + u_i,$$

donde  $Y_{hi}^*$  es una variable latente<sup>4</sup> que mide los beneficios esperados o percibidos del uso de Internet para la actividad (capacidad)  $h$ ,  $CS_{ij}$  es el vector de variables explicativas que indican las características del círculo social del informante  $i$ ,  $X_i$  es el vector de características socioeconómicas de las personas, y  $u_i$  es el término de error (con distribución de densidad acumulada de una función logística). De este modo, podemos estimar la ecuación (1) (i.e. la probabilidad de que la persona  $i$  decida usar Internet para llevar a cabo la actividad  $h$ )<sup>5</sup>, mediante la siguiente especificación:

$$(3) \quad \Pr(Y_{hi} = 1) = F(\alpha_{j-1} < Y_{hi}^* \leq \alpha_j) = F(\alpha_j - \gamma'CS_i - \beta'X_i) - F(\alpha_{j-1} - \gamma'CS_i - \beta'X_i)$$

Cameron & Trivedi (2009) argumentan que, para modelos con variables dependientes categóricas, es más eficiente presentar e interpretar los efectos marginales del efecto de las variables explicativas  $CS_i$  y  $X_i$  sobre las probabilidades estimadas. Los efectos marginales de la ecuación (3) pueden ser obtenidos de la siguiente manera:

$$(4a) \quad \frac{\partial \Pr(Y_{hi} = 1)}{\partial CS_i} = [F'(\alpha_j - \gamma'CS_i - \beta'X_i) - F'(\alpha_{j-1} - \gamma'CS_i - \beta'X_i)]\gamma'$$

$$(4b) \quad \frac{\partial \Pr(Y_{hi} = 1)}{\partial X_i} = [F'(\alpha_j - \gamma'CS_i - \beta'X_i) - F'(\alpha_{j-1} - \gamma'CS_i - \beta'X_i)]\beta'$$

Donde las ecuaciones (4a) y (4b) muestran los efectos marginales para los casos de las variables círculo social ( $CS_i$ ) y características socioeconómicas ( $X_i$ ), respectivamente. Adicionalmente, para evaluar el efecto de las variables de capital social y socioeconómicas sobre el número de sub-actividades de forma independiente para cada una de las capacidades estudiadas empleamos el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), en el cual, dentro la especificación paramétrica, solo cambia la variable dependiente: número de sub-actividades de la capacidad  $h$ .

### Uso de Internet para actividades diversas (modelo *cross capacity*)

En el modelo *cross capacity* analizamos el uso de Internet para llevar a cabo actividades diversas. A través de este modelo podemos evaluar el efecto del capital social sobre la diversificación de actividades que realizan los usuarios de Internet: la combinación de capacidades para tener la vida que las personas valoran o tienen razones para valorar. Para estimar este modelo empleamos dos técnicas econométricas. En primer lugar, empleamos el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios para evaluar el efecto del capital social sobre el número de actividades (según las

<sup>3</sup> A diferencia del modelo planteado en Wang (2015), en el cual se emplean variables binarias según el uso de Internet para actividades específicas, en este estudio utilizamos variables continuas que indican el número de actividades que desarrollan las personas por medio de Internet (según actividades específicas y actividades diferentes).

<sup>4</sup> Dado que la variable  $Y_{hi}^*$  no se observa, en este modelo estimamos sobre la probabilidad de al menos llevar a cabo una sub-actividad.

<sup>5</sup> O de forma similar, emplear Internet para llevar a cabo *al menos una* sub-actividad dentro de cada capacidad  $h$  de forma independiente.



cinco capacidades) que realizan los informantes por medio de Internet. El modelo cross capacity toma la siguiente especificación:

$$(5) \quad num\_act_i = \gamma'CS_i + \beta'X_i + \varepsilon_i,$$

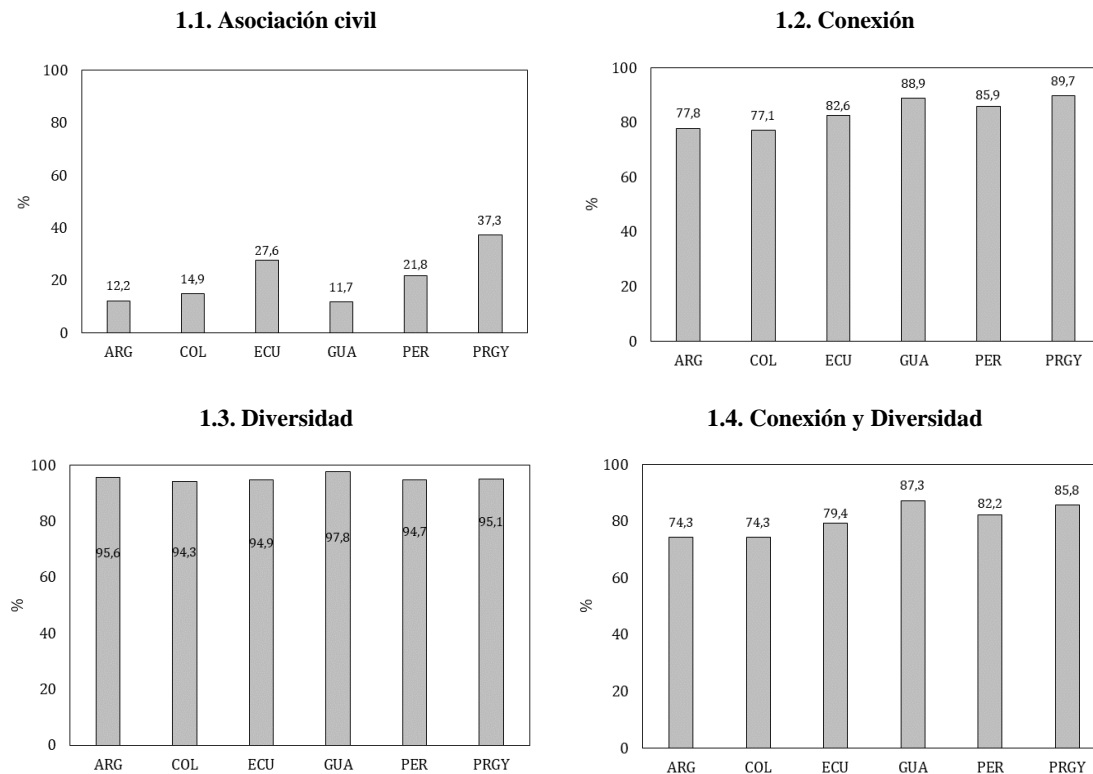
donde  $num\_act_i$  representa el número de actividades que realizan los usuarios de Internet, el cual puede tomar  $j$  posibles valores (un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 5, según el número de capacidades analizadas), y  $\varepsilon_i$  es el término de error que sigue una distribución normal (media igual a 0 y varianza  $\sigma_\varepsilon^2$ ). Adicionalmente, aplicamos el método de logit ordenado para evaluar cómo cambian las probabilidades estimadas del efecto del capital social según el número de actividades llevadas a cabo por los usuarios de Internet.

## DATOS

Los datos empleados para el análisis empírico provienen de la encuesta *After Access 2017-2018*, llevada a cabo por DIRSI (Diálogo Regional Sobre Sociedad de la Información) durante 2017 y 2018. Esta encuesta recoge información sobre el acceso, percepciones y diferentes formas de uso de TIC (entre ellas Internet) en seis países de América Latina: Argentina, Colombia, Ecuador, Guatemala, Perú y Paraguay. Es importante mencionar que del total de informantes de la encuesta *After Access 2017-2018* (9170), en este estudio solo se toma en consideración para el análisis empírico a aquellos informantes mayores de edad (mayores de 18 años) y que hayan superado la barrera del acceso a TIC (tienen un teléfono móvil del tipo Smartphone, y usan computadora, Internet y/o redes sociales). Esta última condición es muy importante para la investigación del uso de TIC a través del Enfoque de Capacidades: el estudio de las libertades de las personas debe ser abordado desde una perspectiva positiva (libertad de elección) y no desde una perspectiva negativa (privación), pues las conclusiones y diseño de políticas puede ser erróneas.

Del mismo modo, las variables empleadas en este estudio se muestran en el cuadro A1 (anexo). En primer lugar, las variables dependientes de los modelos *within capacity* y *cross capacity* corresponden al uso de Internet según fines específicos y el número de actividades realizadas en Internet, respectivamente. La encuesta *After Access 2017-2018* recoge información de diversos usos que realizan las personas a través de Internet, los cuales se pueden clasificar en cinco actividades (que engloban sub-actividades): (1) **información** (búsqueda de noticias, uso de herramientas de búsqueda, búsqueda ofertas de empleo, consultas generales, búsqueda de información sobre el gobierno); (2) **economía** (uso de aplicaciones comerciales, enviar/recibir dinero por Internet, uso banca en línea, comercio electrónico, realizar pagos en línea); (3) **política** (hacer trámites del gobierno, concertar citas, presentar quejas, uso de redes sociales de grupos políticos); (4) **aprendizaje** (uso de aplicaciones educativas, llevar cursos en línea gratuitos/pagados, búsqueda de bibliografía/textos en línea, ver noticias académicas, participar en grupos de estudio en Facebook y/o WhatsApp); y (5) **entretenimiento** (escuchar música, jugar videojuegos en Internet, ver películas).

**Figura 1. Distribución de las variables de capital social por país**



Fuente: After Access 2017-2018. Elaboración propia.

La figura 1 muestra la distribución de las variables de capital social empleadas en la presente investigación, según cada país (pertenencia a una asociación civil, porcentaje de personas que conoce y vive cerca de su círculo social -conexión con red-, y el porcentaje de personas que indicó que su círculo social está compuesto por personas de diferentes características -diversidad de red-). Los estadísticos muestran que no existe mucha diferencia entre los seis países en las variables de capital social. Sin embargo, es notable el contraste entre la variable de pertenencia (pertenecer a una asociación civil) y características de red (conexión y diversidad): existe un bajo porcentaje de personas que pertenecen a una asociación civil y un alto porcentaje de círculos sociales ampliamente conectados y heterogéneos en términos de las características de sus miembros (ver también cuadro 1). Como resultado de este contraste en los seis países, la influencia del capital social sobre el tipo de uso de Internet podría ser más importante a través de mecanismos indirectos (el círculo social) en comparación a medios más directos o formales (asociaciones civiles). Finalmente, al analizar el uso de Internet por cada país según los cinco tipos de actividades, en promedio, Colombia y Guatemala presentan los porcentajes más reducidos; no obstante, las diferencias son mínimas. Además, dentro de la actividad (capacidad) economía, el porcentaje de usuarios de Internet es mayor en Paraguay, destacando la tendencia de uso de servicios de dinero móvil que ha ocurrido en este país (GSMA, 2015).

## RESULTADO

### Modelo *within capacity*

El cuadro 2 muestra los resultados del modelo *within capacity*: los efectos marginales de la estimación logit (efecto del capital social sobre la probabilidad de usar Internet para actividades específicas) y los coeficientes estimados por MCO (efecto del capital social sobre el número de sub-actividades para capacidad específica).

**Cuadro 1. Efectos marginales sobre capacidades – modelo *within capacity***

VARIABLES	Información		Economía		Política	
	(1) Logit	(2) MCO	(3) Logit	(4) MCO	(5) Logit	(6) MCO
<b>I. Capital Social</b>						
Asociación civil	0,067*** (0,021)	0,508*** (0,096)	0,054** (0,025)	0,199*** (0,063)	0,093*** (0,020)	0,251*** (0,053)
Conexión con red	-0,044** (0,020)	-0,173* (0,098)	-0,039 (0,025)	-0,169*** (0,065)	-0,024 (0,022)	-0,019 (0,054)
Diversidad de red	0,002 (0,033)	0,201 (0,174)	0,039 (0,042)	0,128 (0,115)	0,043 (0,043)	0,071 (0,096)
<b>II. Variables socioeconómicas</b>						
Edad	-0,022* (0,013)	-0,026 (0,070)	0,016 (0,017)	0,085* (0,046)	0,058*** (0,016)	0,163*** (0,039)
Mujer	-0,076*** (0,015)	-0,553*** (0,075)	0,156*** (0,018)	-0,495*** (0,049)	-0,092*** (0,017)	-0,241*** (0,041)
Educación	0,058*** (0,011)	0,532*** (0,061)	0,103*** (0,014)	0,354*** (0,040)	0,115*** (0,016)	0,239*** (0,033)
Rural	-0,045** (0,018)	-0,330*** (0,096)	0,077*** (0,023)	-0,271*** (0,063)	-0,063*** (0,023)	-0,122** (0,053)
NSE	0,019*** (0,005)	0,137*** (0,027)	0,033*** (0,007)	0,146*** (0,018)	0,022*** (0,006)	0,059*** (0,015)
Control PBI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos país	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	2407	2407	2407	2407	2407	2407
Pseudo- $R^2$	0,064		0,064		0,064	
LR $\chi^2$	70,66		70,66		70,66	
P-value	0,000		0,000		0,000	
$R^2$		0,140		0,159		0,106
Test F		29,09		27,01		32,04
P-value		0,000		0,000		0,000

*Nota:* Se omite el valor de la constante. Las pruebas LR  $\chi^2$  y F rechazan la hipótesis nula de parámetros estimados iguales a cero (i.e. ningún efecto de las variables independientes) en los modelos logit y MCO. Errores estándar robustos en paréntesis. \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1

(cont.)

**Cuadro 1. Efectos marginales sobre capacidades – modelo *within capacity***

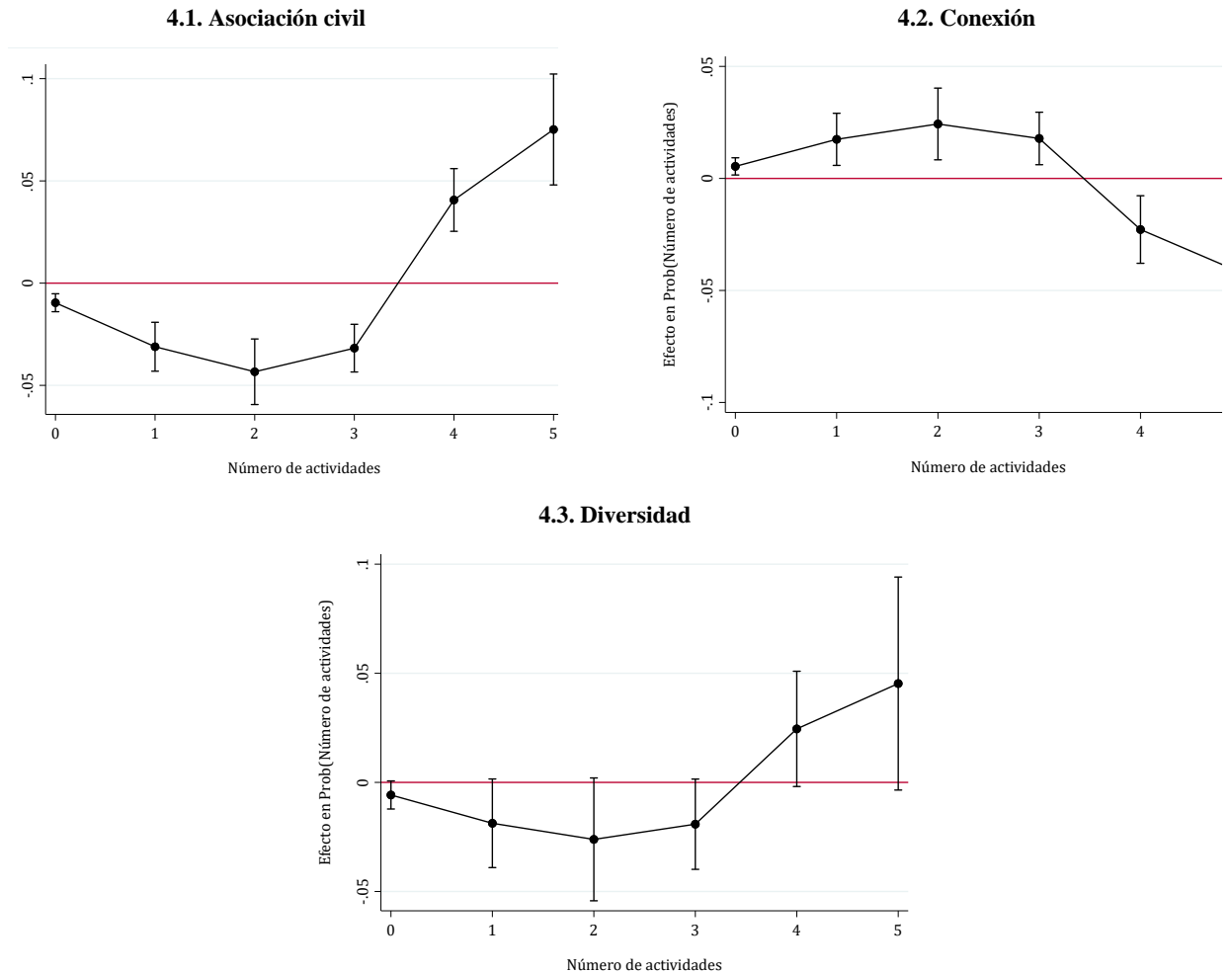
VARIABLES	Aprendizaje		Entretenimiento	
	(7)	(8)	(9)	(10)
	Logit	MCO	Logit	MCO
<b>I. Capital Social</b>				
Asociación civil	0,098*** (0,024)	0,675*** (0,129)	0,011 (0,013)	0,086 (0,097)
Conexión con red	-0,084*** (0,024)	-0,368*** (0,132)	-0,006 (0,013)	-0,110 (0,100)
Diversidad de red	0,100*** (0,038)	0,450* (0,233)	0,006 (0,022)	0,395** (0,177)
<b>II. Variables socioeconómicas</b>				
Edad	-0,107*** (0,016)	-0,653*** (0,094)	-0,046*** (0,010)	-0,763*** (0,071)
Mujer	-0,027 (0,018)	-0,127 (0,101)	-0,033*** (0,011)	-0,574*** (0,076)
Educación	0,103*** (0,013)	0,721*** (0,081)	0,008 (0,007)	-0,034 (0,062)
Rural	0,027 (0,024)	-0,050 (0,129)	-0,024** (0,012)	-0,211** (0,098)
NSE	0,003 (0,006)	0,129*** (0,036)	0,009** (0,004)	0,107*** (0,028)
Control PBI	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos país	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	2407	2407	2407	2407
Pseudo- $R^2$	0,064		0,064	
LR $\chi^2$	70,66		70,66	
P-value	0,000		0,000	
$R^2$		0,116		0,136
Test F		33,04		38,02
P-value		0,000		0,000

*Nota:* Se omite el valor de la constante. Las pruebas LR  $\chi^2$  y F rechazan la hipótesis nula de parámetros estimados iguales a cero (i.e. ningún efecto de las variables independientes) en los modelos logit y MCO. Errores estándar robustos en paréntesis. \*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,1$

La variable dependiente en las columnas (1), (3), (5), (7), (9) corresponde a las variables binarias para cada una de las actividades (capacidades) estudiadas (efecto sobre la probabilidad de uso de Internet para actividades específicas); mientras que la variable dependiente de las columnas (2), (4), (6), (8) y (10) corresponde al número de sub-actividades para cada actividad específica (efecto sobre el número de sub-actividades dentro de cada capacidad). En primer lugar, los resultados muestran que las variables de capital social tienen un efecto sobre el uso de Internet para fines específicos, o sobre las distintas dimensiones del desarrollo analizadas desde el enfoque de capacidades. De hecho, pertenecer a una asociación civil (grupos religiosos, de danza, musicales y/o políticos) tiene un efecto positivo y significativo sobre cuatro de las cinco dimensiones analizadas: la probabilidad de usar Internet para llevar a cabo actividades de información, economía, política o aprendizaje. No obstante, las variables de capital social no tienen un efecto significativo sobre la probabilidad del uso de Internet para actividades de entretenimiento (capacidad cultural), lo cual muestra que la elección de las personas de usar Internet para actividades de

entretenimiento (como escuchar música, jugar videojuegos o ver películas) es una decisión exclusivamente individual y no estaría influenciada por su entorno.

**Figura 2. Efectos marginales de variables de capital social – modelo *cross capacity***



Por otro lado, las características del círculo social muestran un rol importante en la capacidad de aprendizaje (uso de Internet para actividades de aprendizaje). Los resultados muestran que la conexión con el círculo disminuye en 4,4% la probabilidad de usar Internet para actividades de información. De forma similar, el nivel de conexión con el círculo social tiene un efecto negativo y significativo sobre la probabilidad de usar Internet para actividades de aprendizaje (posible efecto sustituto). Asimismo, los resultados muestran que mientras más heterogéneo (diverso) sea el círculo social de una persona, existe una mayor probabilidad (10%) de usar Internet para actividades de aprendizaje (similar a los resultados de Wang (2015)). Dichos efectos con signos opuestos entre la conexión y diversidad de red para el caso del uso de Internet para actividades de aprendizaje indica que, para este tipo de capacidad en particular, la forma de adquirir nuevos conocimientos a través de Internet está influenciado por la diversidad de personas (preferencias y gustos diferentes) que conforman un círculo social (pertenecer a un círculo social con personas con las mismas preferencias puede generar un costo de monotonía o “estancamiento” en las mismas actividades en Internet).

### Modelo *cross capacity*

El cuadro A2 (anexo) muestra los resultados del modelo *cross capacity*: coeficientes estimados por MCO (efecto del capital social sobre el número de actividades llevadas a cabo en Internet) y los efectos marginales de la estimación por logit ordenado (efecto del capital social sobre la probabilidad llevar a cabo actividades específicas. La variable dependiente en la columna (1) corresponde al número de actividades específicas desarrolladas en Internet por las personas (capacidades “simultáneas” de información, economía, política, aprendizaje y entretenimiento); mientras que las variables dependientes de las columnas (2)-(7) corresponde a variables binarias según el número de actividades desarrolladas en Internet. Los resultados muestran que la pertenencia a una asociación civil tiene un efecto positivo y significativo sobre el número de actividades desarrolladas en Internet: el efecto sobre la probabilidad de desarrollar hasta tres actividades (de las cinco actividades analizadas) es negativo, mientras que el efecto sobre la probabilidad de desarrollar cuatro y cinco actividades es significativo y progresivamente positivo (ver panel 2.1 de la figura 2). De forma contraria, el efecto de participar en un círculo social ampliamente conectado sobre la diversificación de actividades desarrolladas en Internet (i.e. desarrollar varias capacidades) sigue una tendencia decreciente resaltando el efecto negativo y significativo (ver panel 2.2 de la figura 2). Esto muestra que la variable conexión con círculo social tiene un efecto positivo sobre el desarrollo de hasta tres capacidades, pero un efecto negativo cuando el individuo busca diversificar su uso de Internet desarrollando más de tres actividades: las actividades sociales de forma física sustituyen el uso de Internet para más de tres actividades específicas.

### CONCLUSIÓN

Iniciativas que ignoren al desarrollo como un proceso donde las personas son el centro (el fin), pueden estar incompletas. Si bien es importante facilitar el acceso a tecnologías en los hogares e individuos, la función de los hacedores de política no finaliza en ese momento, pues también es importante promover las capacidades de las personas para que puedan aprovechar completamente los beneficios del uso de TIC de forma libre, aplicándolas en actividades que ellos valoran. Del mismo modo, promover un capital social más colectivo entre las personas (i.e. incrementar la participación de las personas dentro de asociaciones civiles y/o círculos sociales) tiende a mejorar la confianza, cooperación y cohesión social, e incrementa el rendimiento de la economía al reducir los costos de transacción y mejorar la capacidad de innovación y adaptación: es importante atender que las actividades y relaciones sociales no sean reemplazadas por el uso de TIC en el proceso de desarrollo de las personas.

### REFERENCIAS

1. PNUD. (2001). Human development report 2001: Making new technologies work for human development. UN. New York.
2. Agarwal, R., Animesh, A., & Prasad, K. (2009). Social Interactions and the “Digital Divide”: Explaining Regional Variations in Internet Use. *Information Systems Research*, 20(2), 277–294.
3. Cameron, C., & Trivedi, P. (2010). *Microeconometrics using Stata*. Texas: Stata Press.
4. Duncombe, R. (2007). Using the livelihoods framework to analyze ICT applications for poverty reduction through microenterprise. *Information Technologies & International Development*, 3(3), 91–120.
5. Gargiulo, M., & Benassi, M. (2000). Trapped in Your Own Net? Network Cohesion, Structural Holes, and the Adaptation of Social Capital. *Organization Science*, 11(2), 183–196.
6. Gigler, B.-S. (2012). *Informational Capabilities: The Missing Link for the Impact of ICT on Development*. World Bank. Washington DC.
7. Goolsbee, A., & Zittrain, J. (1999). Evaluating the Costs and Benefits of Taxing Internet Commerce. *National Tax Journal*, 413–428.
8. GSMA. (2015). *Regulación y Políticas para el Dinero Móvil en Paraguay: Visión, dinámicas de mercado y perspectivas de la industria*.
9. Gurstein, M. (2003). Effective use: A community informatics strategy beyond the Digital Divide. *First Monday*, 8(12), 1–17.
10. Heeks, R. (2002). I-development not e-development. *Journal of International Development*, 14(1), 1–11.
11. Heeks, R., & Molla, A. (2009). *Impact Assessment of ICT-for- Development Projects: A Compendium of approaches*. Development Informatics Group, University of Manchester. Manchester UK.
12. Kleine, D. (2014). *Technologies of Choice? ICTs, Development and the Capabilities Approach*. Cambridge MA: MIT Press.

13. Manski, C. (2000). Economic Analysis of Social Interactions. *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 115–136.
14. Nussbaum, M. (2011). *Creating Capabilities. The Human Development Approach*. Cambridge MA: Harvard University.
15. Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford UK: Oxford University.
16. Smith, M., Spence, R., & Rashid, A. (2011). Mobile Phones and Expanding Human Capabilities. *Information Technologies & International Development*, 7(Mobile Telephony Special Issue), 77–88.
17. Smith, M. (2013). *Open Development: Networked Innovations in International Development*.
18. Stewart, F. (2005). Groups and Capabilities. *Journal of Human Development*, 6(2), 185–204.
19. Waema, T., & Adera, E. (2011). *Local Governance and ICT in Africa: Case studies and guidelines for implementation and evaluation*. Ottawa: Pambazuka.
20. Wang, R. (2015). Internet Use and the Building of Social Capital for Development: A Network Perspective. *Information Technologies & International Development*, 11(2), 19–34. Retrieved from

**ANEXO**

**Cuadro A1. Definición de las variables empleadas**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>I. Capacidades</b>	
<b>a. Within capacity</b>	
Información	Toma el valor de 1 si el informante usa Internet para búsqueda de información (noticias, herramientas de búsqueda, ofertas de empleo, consultas, información sobre el gobierno); 0 en otro caso
Información (# sub-actividades)	Número de sub-actividades de información que el informante realiza en Internet
Economía	Toma el valor de 1 si el informante usa Internet para realizar transacciones económicas (aplicaciones comerciales, enviar/recibir dinero, banca en línea, venta/contacto con clientes, realizar pagos); 0 en otro caso
Economía (# sub-actividades)	Número de sub-actividades de economía que el informante realiza en Internet
Política	Toma el valor de 1 si el informante usa Internet para interactuar con el gobierno (hacer trámites, concertar citas, presentar quejas, redes sociales de grupos políticos); 0 en otro caso
Política (# sub-actividades)	Número de sub-actividades de política que el informante realiza en Internet
Aprendizaje	Toma el valor de 1 si el informante usa Internet con fines educativos (apps educativas, cursos en línea gratuitos/pagados, bibliografía/textos en línea, noticias académicas, grupos de estudio en Facebook y/o WhatsApp); 0 en otro caso
Aprendizaje (# sub-actividades)	Número de sub-actividades de aprendizaje que el informante realiza en Internet
Entretenimiento	Toma el valor de 1 si el informante usa Internet para actividades de entretenimiento (escuchar música, juegos, películas); 0 en otro caso
Entretenimiento (# sub-actividades)	Número de sub-actividades de entretenimiento que el informante realiza en Internet
<b>b. Cross capacity</b>	
Número de actividades	Número de actividades que el informante realiza en Internet
Actividad = 0	Toma el valor de 1 si el informante no realiza ninguna de las cinco actividades analizadas en Internet; 0 en otro caso
Actividad = 1	Toma el valor de 1 si el informante realiza una de las cinco actividades analizadas en Internet; 0 en otro caso
Actividad = 2	Toma el valor de 1 si el informante realiza dos de las cinco actividades analizadas en Internet; 0 en otro caso
Actividad = 3	Toma el valor de 1 si el informante realiza tres de las cinco actividades analizadas en Internet; 0 en otro caso
Actividad = 4	Toma el valor de 1 si el informante realiza cuatro de las cinco actividades analizadas en Internet; 0 en otro caso
Actividad = 5	Toma el valor de 1 si el informante realiza las cinco actividades analizadas en Internet; 0 en otro caso
<b>II. Capital social</b>	
Asociación civil	Toma el valor de 1 si el informante participa en alguna organización civil (grupos deportivos, musicales, de danza, religiosos)
Conexión con red	Toma el valor de 1 si la mayoría de personas que conoce el informante vive cerca de él y se conocen entre sí
Diversidad de red	Toma el valor de 1 si el informante tiene una red social con personas con características diferentes a las suyas
<b>III. Variables socioeconómicas</b>	
Edad	Edad del informante. Toma el valor de 1 si es "joven", 2 si es "adulto", y 3 si es "adulto mayor"
Mujer	Género. Toma el valor de 1 si el informante es mujer
Educación	Nivel educativo. Toma el valor de 1 si es "menor que secundaria", 2 si es "secundaria completa", y 3 si es "mayor que secundaria"
Rural	Toma el valor de 1 si el informante vive en una zona rural
NSE	Nivel socioeconómico del informante



**Cuadro A2. Efectos marginales sobre el número de capacidades – modelo cross capacity**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	MCO	Logit Ordenado					
	Total	Actividad = 0	Actividad = 1	Actividad = 2	Actividad = 3	Actividad = 4	Actividad = 5
<b>I. Capital Social</b>							
Asociación civil	0,302*** (0,061)	-0,010*** (0,002)	-0,031*** (0,006)	-0,043*** (0,008)	-0,032*** (0,006)	0,041*** (0,008)	0,075*** (0,014)
Conexión con red	-0,192*** (0,063)	0,005*** (0,002)	0,017*** (0,006)	0,024*** (0,008)	0,018*** (0,006)	-0,023*** (0,008)	-0,042*** (0,014)
Diversidad de red	0,198* (0,111)	-0,006* (0,003)	-0,019* (0,010)	-0,026* (0,014)	-0,019* (0,011)	0,025* (0,013)	0,045* (0,025)
<b>II. Variables socioeconómicas</b>							
Edad	-0,099** (0,045)	0,002 (0,001)	0,005 (0,004)	0,007 (0,006)	0,005 (0,004)	-0,006 (0,005)	-0,012 (0,010)
Mujer	-0,377*** (0,048)	0,011*** (0,002)	0,036*** (0,005)	0,050*** (0,006)	0,037*** (0,005)	-0,047*** (0,006)	-0,088*** (0,011)
Educación	0,393*** (0,039)	-0,011*** (0,002)	-0,036*** (0,004)	-0,050*** (0,005)	-0,037*** (0,004)	0,047*** (0,005)	0,087*** (0,009)
Rural	-0,180*** (0,061)	0,006*** (0,002)	0,018*** (0,006)	0,025*** (0,008)	0,018*** (0,006)	-0,023*** (0,007)	-0,043*** (0,014)
NSE	0,084*** (0,017)	-0,002*** (0,001)	-0,008*** (0,002)	-0,011*** (0,002)	-0,008*** (0,002)	0,010*** (0,002)	0,019*** (0,004)
Control PBI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos país	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	2407	2407	2407	2407	2407	2407	2407
Pseudo-R <sup>2</sup>		0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531
LR $\chi^2$		396,8	351,7	363,2	391,3	355,2	324,1
P-value		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
R <sup>2</sup>	0,149						
Test F	32,31						
P-value	0,000						

*Nota:* Se omite el valor de la constante. Las pruebas LR  $\chi^2$  y F rechazan la hipótesis nula de parámetros estimados iguales a cero (i.e. ningún efecto de las variables independientes) en los modelos logit y MCO. Errores estándar robustos en paréntesis. \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1

*Barrantes, Roxana  
Agüero, Aileen  
Aguilar, Diego*

*¿Y después del acceso? La importancia del capital social y el uso del  
Internet para el desarrollo*

# **De las agencias sectoriales a las convergentes: un recorrido histórico por el diseño institucional de los organismos reguladores del audiovisual y las telecomunicaciones en la Argentina (1990- 2018)**

**Ana Bizberge**

Universidad de Buenos Aires  
[anabizberge@gmail.com](mailto:anabizberge@gmail.com)

**Bernadette Califano**

Universidad de Buenos Aires  
[bernacali@gmail.com](mailto:bernacali@gmail.com)

## **BIOGRAFÍAS**

Ana Bizberge es Directora de la Maestría en Industrias Culturales de la Universidad Nacional de Quilmes y docente de políticas de comunicación en la Universidad de Buenos Aires. Es candidata a Doctora en Ciencias Sociales (UBA), Magíster en Industrias Culturales (UNQ) y Lic. en Ciencias de la Comunicación (UBA).

Bernadette Califano es Investigadora del CONICET, del Programa ICEP (Universidad Nacional de Quilmes) y del Centro CTS (Universidad Maimónides). Profesora de grado y posgrado en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Doctora en Ciencias Sociales y Licenciada en Ciencias de la Comunicación (UBA).

## **RESUMEN**

El objetivo de esta ponencia es analizar el impacto de la convergencia digital en el plano institucional, realizando un recorrido histórico a través de los organismos creados en distintas épocas y contextos para regular sobre la industria audiovisual y las telecomunicaciones en Argentina, desde 1990 hasta la actualidad. Se procura indagar en la conformación y en las lógicas de funcionamiento de las agencias reguladoras enfatizando en el grado de independencia del poder político, y en las continuidades y rupturas respecto de los modos de intervención estatal, teniendo en cuenta los cambios acaecidos a partir del proceso de convergencia.

El artículo concluye que la independencia política de los reguladores, tal como proponen organismos internacionales en la materia, no se ha alcanzado cabalmente en ningún momento. Por el contrario, el análisis diacrónico revela una continuidad en la subordinación a la dinámica político-partidaria, lo que ha obstaculizado el diseño de políticas a largo plazo.

## **Palabras clave**

Convergencia, Reguladores, Políticas públicas, Telecomunicaciones, Audiovisual

## **INTRODUCCIÓN**

El análisis de los organismos reguladores de las comunicaciones se enmarca en un tema mayor que involucra las controversias que se presentan para la formulación de políticas públicas a partir del proceso de convergencia entre las industrias del audiovisual, las telecomunicaciones y las tecnologías de información.

Este artículo se propone indagar, desde una perspectiva histórica, en la conformación y en las lógicas de funcionamiento de los organismos reguladores del audiovisual y las telecomunicaciones en la Argentina, desde 1990

hasta el presente. El trabajo analiza el grado de independencia de las agencias reguladoras con respecto a los gobiernos de turno, y las continuidades y rupturas en los modos de intervención estatal suscitadas a partir del proceso de convergencia digital y su impacto en el plano institucional, a partir de los planteos de organismos internacionales sobre los beneficios de un regulador unificado.

La mirada conceptual se enmarca en los estudios de la Economía Política de la Comunicación, que indaga acerca del impacto de la intervención estatal y las transformaciones sociales y tecnológicas entre el siglo XX y XXI en la conformación del mercado de tecnologías de información y comunicación. También se recurre a las herramientas que proveen los estudios de políticas de comunicación, con el objetivo de caracterizar la dimensión institucional del Estado y las dinámicas en la elaboración de políticas públicas en esta materia.

Partimos de la premisa que sostiene que los reguladores del audiovisual y las telecomunicaciones han evidenciado históricamente una estrecha dependencia del Poder Ejecutivo Nacional en la Argentina. Esta lógica tuvo un punto de inflexión, al menos en el plano formal, con la sanción de la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual (Ley SCA) en 2009 y, en menor medida, con la normativa de telecomunicaciones, Ley Argentina Digital de 2014, durante la Presidencia de Cristina Fernández de Kirchner. Ambas regulaciones consagraron nuevas autoridades sectoriales para la fiscalización y control -Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual (AFSCA) y la Autoridad Federal de Servicios de Información y Comunicación (AFTIC)- que contemplaban la participación de actores diversos con amplia representatividad política y social. Sin embargo, en la práctica, los reguladores terminaron actuando de acuerdo con las viejas lógicas de cooptación política.

A partir de 2015, con el cambio de gobierno y la asunción de Mauricio Macri como Presidente de la Nación, se instala fuertemente un discurso desregulador basado en los cambios tecnológicos y se abraza la retórica de la convergencia como promotora de la competencia y las inversiones. En este marco, se proclama la necesidad de unificar a los reguladores sectoriales y se crea el Ente Nacional de Comunicaciones (ENaCom) con el objetivo de responder a los avances tecnológicos con mayor eficiencia y poner fin a la lógica de discrecionalidad. Sin embargo, tanto en la normativa de su creación como en su funcionamiento, el regulador “convergente” representó un retroceso en materia de independencia institucional y un alejamiento respecto de los estándares internacionales en la materia.

El trabajo despliega una estrategia metodológica cualitativa basada en el estudio de caso. Según Gerring (2004), el método de “caso” remite al estudio en profundidad de una unidad en la que el investigador busca elucidar características generales de una clase más amplia de fenómenos similares a partir de una evidencia de co-variaciones. Este trabajo plantea un análisis descriptivo de las variaciones a lo largo del tiempo, es decir, un estudio de caso en forma diacrónica. Con relación a las técnicas de recolección de datos, la investigación recurre fundamentalmente a fuentes secundarias, entre las que se incluyen análisis documental de legislación específica, documentos públicos, recomendaciones de organismos internacionales e investigaciones previas.

El artículo se organiza en cinco secciones. Luego de esta primera sección introductoria, se presenta el marco conceptual en el que se aborda la noción de “convergencia” y los desafíos que genera para el diseño institucional, enfatizando en la discusión teórica en torno del rol de las agencias regulatorias independientes y la necesidad o no de conformación de reguladores unificados. La tercera sección se dedica al estudio de la evolución de los organismos reguladores en la Argentina, planteando un recorrido histórico del sector de las telecomunicaciones y del audiovisual. En la cuarta y última sección se presentan las conclusiones.

## **CONVERGENCIA Y AGENCIAS REGULATORIAS**

Los cambios tecnológicos que permitieron que los medios de comunicación tradicionales y las telecomunicaciones se transmitan a partir de una misma red trajeron aparejado problemas regulatorios, entre otros motivos porque la división por sectores no resulta tan clara cuando los distintos servicios se transmiten a través de un mismo soporte, y porque los marcos normativos fueron diseñados para una era en la que existían diferencias funcionales entre los servicios y la infraestructura (cfr. Iosifidis, 2011).

Si bien no hay una definición unívoca del concepto “convergencia”, ciertos autores señalan que consiste en la posibilidad de que los mismos servicios, aplicaciones o contenidos sean provistos sobre diferentes redes; algunos ponen el acento en la habilidad de una misma red para transportar servicios audiovisuales, de voz y datos; mientras que otros enfatizan en el hecho de que una misma terminal pueda soportar paralelamente dichos servicios (Bustillo, 2011; Wohlers, 2008).

Así, se distinguen distintos niveles de convergencia, que involucran aspectos económicos y de mercados, de infraestructura, de prácticas sociales y culturales, de políticas y de regímenes regulatorios. Estos niveles varían ligeramente según la literatura (véase García Murillo y MacInnes, 2003; Becerra, 2003; Fagerjord & Storsul, 2007;

Iosifidis, 2011). En este artículo nos focalizamos en el aspecto regulatorio de la convergencia, específicamente en el nivel institucional, puesto que nos interesa analizar el funcionamiento de los organismos reguladores.

Con la evolución de la convergencia tecnológica se ha planteado el debate acerca de si deberían coexistir organismos reguladores separados (uno para telecomunicaciones o “*common carriage*” y otro para contenidos audiovisuales), o si debería crearse un único regulador unificado teniendo en cuenta que los desarrollos en tecnologías digitales han desdibujado las fronteras entre ambas industrias.

Un estudio de Regulatel-AHCIET-CEPAL-Unión Europea señala que la regulación de la convergencia requiere de tres etapas. En primer lugar, una reforma legislativa, a fin de contar con un marco jurídico sólido que fomente la inversión. En segundo lugar, el establecimiento de un ente regulador independiente para la toma de decisiones, que actúe de modo transparente y flexible, permitiendo la participación en las decisiones reglamentarias. En tercer lugar, una convergencia institucional, que consiste en la definición de las agencias regulatorias. Pero, lejos de proponer un modelo institucional único, se plantean tres alternativas: a) la incorporación de funciones convergentes al organismo regulador de las telecomunicaciones; b) la creación de nuevos reguladores convergentes que se ocupen de todas las funciones afines al proceso de convergencia; o c) la cooperación entre los reguladores existentes en las áreas que éstos se superponen (Baptista, 2012; Bustillo, 2011).

Los fundamentos a favor de la creación de un organismo regulador unificado suelen basarse en el hecho de que sería más adecuado para responder en un entorno convergente en el que las distinciones basadas en servicios y plataformas de red se vuelven difusas (Iosifidis, 2011). Asimismo, se argumenta una reducción de costos, en tanto no se superponen funciones regulatorias, una mayor flexibilidad administrativa y experticia en temas de redes e ingeniería (Blackman & Srivastava, 2011). Otro de los argumentos sostiene que los reguladores convergentes tendrían menos chances de cooptación (política o económica) y contribuirían a prevenir la aprobación de decisiones inconsistentes que atravesaran a los sectores (Irion y Radu, 2013, p. 40). A nivel supranacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos lo promueve como un requisito para los países que quieran ingresar en ella, conjuntamente con la liberalización progresiva de los movimientos de capitales y servicios (OECD, 2008). Sin embargo, algunos investigadores sostienen que no existe probada evidencia de la efectividad regulatoria sea mayor con un regulador unificado (Irion y Radu, 2013; Noam, 2008).

Lo cierto es que la convergencia tecnológica conlleva desafíos en el plano institucional. A fin de no caer en una mirada tecnocrática, es importante destacar que si bien hay un discurso que privilegia a la agencia unificada por sobre las sectoriales, el eje fundamental para el diseño institucional en un marco de derechos está puesto en la “independencia” (política, financiera y de gestión) como valor principal, tal como lo sostienen diversos organismos internacionales entre los que se hallan el Consejo de Europa (Council of Europe, 2000, 2008), el Banco Mundial (Brown, Stern, Tenenbaum, & Gencer, 2006), la UNESCO (Salomon, 2016) y la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2009).

Entre las ventajas de contar con un regulador independiente se hallan la posibilidad de generar intervenciones concretas a favor del interés público, no sujetas a influencias y presiones, desarrollar un conocimiento experto sobre el sector y planificar políticas públicas a largo plazo. Para ello se precisa no sólo una legislación acorde, sino también que los organismos actúen con independencia en los hechos y al momento de tomar cualquier decisión, algo que en la práctica no siempre se verifica (Salomon, 2016).

## **EVOLUCIÓN DE LOS ORGANISMOS REGULADORES EN LA ARGENTINA**

En Argentina, la regulación del audiovisual y las telecomunicaciones se ha regido históricamente por marcos normativos separados que, a su vez, han consagrado institucionalidades distintas para su supervisión y control.

### **El regulador de telecomunicaciones: de CNC a AFTIC**

La lógica de creación de una agencia independiente en el sector de telecomunicaciones viene de la mano del proceso de privatización de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTeL) en el año 1990 y forma parte de los compromisos asumidos por el país al firmar el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (GATS) de la Organización Mundial de Comercio (OMC), que postulaba la independencia entre el regulador y las empresas privatizadas. Sin embargo, en Argentina, la independencia del organismo regulador nunca llegó a materializarse en la práctica.

En 1990 se creó la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CNT), bajo dependencia directa del Presidente de la Nación, a fin de aplicar la política de privatización y desregulación, supervisar y controlar el sector, y prevenir prácticas anticompetitivas (Decreto N° 1185/1990). Luego, en 1996 nació la Comisión Nacional de Comunicaciones

(CNC), producto de la fusión de la CNT con el regulador postal (Decreto N° 660/1996), como organismo descentralizado de la Secretaría de Comunicaciones (SECOM), en ese entonces en la órbita del Ministerio de Economía y a partir de 2003 dependiente del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MinPlan). Mientras que la SECOM era la encargada de fijar las políticas y otorgar licencias, la CNC cumplía un rol técnico y de control (Galperin & Cabello, 2008).

En el marco de la crisis económica, político y social que atravesó el país a comienzos del siglo XXI se intervino la CNC (Decreto N° 521/2002). El argumento central de la intervención versaba sobre la necesidad de reorganizar el organismo de modo eficaz, por el período de vigencia de la situación de emergencia pública (Ley de Emergencia Pública y de Reforma del Régimen Cambiario N° 25.561). No obstante, dicha anomalía se extendió por 13 años, debido a que los gobiernos que se sucedieron entre 2002 y 2015 prorrogaron reiteradamente la intervención del organismo, lo que permitió establecer un control directo sobre el sector de las telecomunicaciones por parte del Poder Ejecutivo, a través de la Secretaría de Comunicaciones dependiente del Ministerio de Planificación.

El nombramiento de los interventores estuvo ligado con las afinidades políticas del gobierno. En el período 2003-2013, tanto la SECOM como la CNC estuvieron lideradas por representantes del ala tradicional del Partido Justicialista, vinculados al entonces ministro de Planificación, Julio De Vido, al frente de la cartera entre 2003 y 2015. A partir de 2012 se produjo un cambio en las autoridades de ambos organismos.<sup>1</sup> A pesar de que todos los funcionarios nombrados respondían formalmente al ministro De Vido, en la práctica, estos movimientos evidenciaron el desplazamiento de la injerencia de esta cartera en el área de las telecomunicaciones y una dependencia aún mayor del Ejecutivo a partir de la interlocución directa entre los referentes de la agrupación política “La Cámpora” y la entonces presidenta Cristina Fernández de Kirchner.

Recién en 2015 se conformó un nuevo organismo regulador: la Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y la Comunicación (AFTIC), tras la promulgación de la Ley Argentina Digital a fines de 2014. El ente absorbió las funciones anteriormente asignadas a la SECOM y a la CNC, y se constituyó como organismo descentralizado y autárquico en el mbito del Poder Ejecutivo, controlado por la Sindicatura y por la Auditoría General de la Nación. AFTIC debía integrarse con un directorio de siete miembros, cuyos mandatos seran por cuatro años –desacoplados del mandato del titular del Poder Ejecutivo Nacional, tal como lo sugieren organismos internacionales en la materia– con posibilidad de reelección por un período. El presidente y un director seran designados por el Poder Ejecutivo; tres directores por la Comisión Bicameral de Promoción y Seguimiento de la Comunicación Audiovisual, las Tecnologías de las Telecomunicaciones y la Digitalización,<sup>2</sup> seleccionados a propuesta de los bloques parlamentarios (uno por la mayoría o primera minoría, uno por la segunda y uno por la tercera); un director propuesto por las provincias y la Ciudad Autonoma de Buenos Aires; y un director propuesto por el Consejo Federal de Tecnologías de las Telecomunicaciones y la Digitalización.<sup>3</sup> No obstante, este andamiaje institucional no llegó a concretarse, entre otros motivos debido a la dilación, tanto por parte del gobierno como de la oposición, en el nombramiento de sus representantes en el directorio de AFTIC y en el consejo asesor (véase Califano, 2017), y a causa del cambio de gobierno que se produjo en el país en diciembre de 2015.

### **El regulador audiovisual: del COMFER al AFSCA**

Hasta la sanción de la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual en 2009, la autoridad encargada de la regulación del sector fue el Comite Federal de Radiodifusión (COMFER), creado por Ley Nacional de Telecomunicaciones en 1972, y consagrado en la Ley de Radiodifusión N° 22.285 de 1980, sancionada durante la última dictadura cívico-militar (1976 -1983).

En esta última norma se estableció el funcionamiento del COMFER como organismo autárquico dependiente del Poder Ejecutivo Nacional, integrado por siete miembros: tres representantes de las fuerzas armadas (uno por el Ejército, uno por la Armada y uno por la Fuerza Aérea), un representante de la Secretaría de Información Pública,

<sup>1</sup> En la CNC el interventor Ceferino Namuncurá se mantuvo en su cargo entre 2004 y 2015, aunque a partir de 2012 se designó como subinterventor a Nicolás Karavaski. En la SECOM se nombró a Norberto Berner (2013-2015) en reemplazo de Lisandro Salas. Tanto Karavaski como Berner pertenecían a la agrupación política “La Cámpora”.

<sup>2</sup> Esta comisión permanente del Congreso había sido creada por la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual en 2009 y con la Ley Argentina Digital se amplió su alcance para abarcar no solo a los servicios audiovisuales sino también a las TIC.

<sup>3</sup> El Consejo Federal debía integrarse con 34 miembros, representativos de distintos sectores: uno por cada provincia, uno por la Ciudad de Buenos Aires; dos representantes por los prestadores de telefonía fija y móvil; un representante por los prestadores sin fines de lucro; uno por los prestadores de conectividad; uno por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN); tres por entidades sindicales; uno por los proveedores de servicios TIC y uno por asociaciones de usuarios y consumidores. Las funciones del Consejo consistían en asesorar en el diseño de la política pública y proponer pautas para los pliegos para llamados a concursos, entre otras.

un representante de la Secretaría de Estado de Comunicaciones, y dos representantes por las principales asociaciones privadas de radio y televisión del país.

Con el retorno al régimen constitucional en 1983, dado que esta conformación no se correspondía con el nuevo momento político del país, el gobierno de Raúl Alfonsín intervino el COMFER. Si bien la intervención se proponía por un breve lapso, hasta tanto se promulgara una ley de radiodifusión democrática, esto ocurrió recién en el año 2009. En ese período de 29 años, los distintos gobiernos nombraron sucesivos interventores bajo control directo del Poder Ejecutivo Nacional para así monitorear la tarea del organismo regulador de la radio y la televisión.

Con relación al funcionamiento del COMFER, Galperin y Cabello (2008) destacan, además de la escasa independencia con relación al Poder Ejecutivo, el desorden administrativo, discrecionalidad, falta de transparencia en el acceso a los pliegos para TV abierta y por cable, y excepciones en la aplicación de la legislación vigente. Los autores sostienen que, al menos hasta 2008, el hecho de que hubiera distintas agencias regulatorias para el audiovisual y las telecomunicaciones no generaba conflictos asociados al proceso de convergencia, ya que no se verificaban competencias redundantes o problemas de coordinación en la formulación de políticas.

En cambio, a partir de 2010, con la implementación de la política de Televisión Digital Abierta (TDA), se advierte una superposición y solapamiento de competencias. Por un lado, se produjo una superposición de competencias entre AFSCA y el Ministerio de Planificación en relación al dictado de reglas de funcionamiento de la TV digital que, a pesar de formar parte del sector audiovisual, se regía mayormente por decretos y resoluciones emitidos por el Ministerio de Planificación o la Presidencia de la Nación, en algunos casos, eludiendo las disposiciones de la Ley SCA<sup>4</sup>. Por el otro, al solapamiento de funciones contribuyó la disputa política que se desató entre la conducción del proceso parte del ministro de Planificación y la agrupación política “La Cábora”, al frente de la empresa satelital ARSAT.<sup>5</sup>

El 10 de octubre de 2009 se aprobó en el Congreso de la Nación la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual (Ley 26.522), que consagró a la Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual (AFSCA) como el nuevo organismo de control y aplicación de la ley. El ente regulador debía integrarse por un directorio compuesto de siete miembros, dos de los cuales serían elegidos por el Poder Ejecutivo, tres por la Comisión Bicameral de Promoción y Seguimiento de la Comunicación Audiovisual del Congreso (dos por las minorías parlamentarias y uno por la mayoría), y tres por el Consejo Federal de Comunicación Audiovisual (COFECA).

Con esta conformación, AFSCA garantizaba una representación amplia (política y de distintos actores) que dejaba atrás, al menos en el plano formal, la vieja lógica de dependencia del Ejecutivo. Sin embargo, eso no se verificó en su funcionamiento cotidiano.

Distintos aspectos contribuyeron a que el regulador no lograra funcionar como organismo independiente: el prolongado proceso de judicialización de la normativa, las demoras de la oposición política para nombrar a sus representantes tanto en AFSCA como en el COFECA y las maniobras dilatorias del propio gobierno. Becerra, Marino y Mastrini (2012) sostienen que, incluso cuando se completó la conformación de los representantes de las distintas fuerzas políticas,<sup>6</sup> el directorio mantuvo un alineamiento mayoritario con el oficialismo, y que el escenario de polarización entre el gobierno, los partidos opositores y los principales grupos de medios obtuvo cualquier posibilidad de consensuar políticas públicas a largo plazo.

---

<sup>4</sup> Un ejemplo de ello fue lo ocurrido en torno del llamado “Plan Nacional de Servicios de Comunicación Audiovisual Digital”, previsto por la ley audiovisual de 2009 (Ley N° 26.522, art. 93) para realizar la transición de las emisiones analógicas a las digitales. Al año siguiente, el Poder Ejecutivo dictó el Decreto N° 364/2010 que declaró de interés público la Plataforma Nacional de Televisión Digital Terrestre -a ser desarrollada por ARSAT- y facultó al Ministerio de Planificación para elaborar el mentado Plan. Sin embargo, fue finalmente la Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual la encargada de la tarea, concretada recién en el año 2015.

<sup>5</sup> La empresa estatal ARSAT (a cargo de la infraestructura para el multiplexado y transmisión de señales de la TV digital y de la red de fibra óptica del plan de conectividad “Argentina Conectada”) se encontraba bajo la órbita del Ministerio de Planificación y sus directivos respondieron a la línea política del ministro Julio de Vido, desde su creación en 2006 hasta 2013. Sin embargo, entre 2013 y 2015, tras la asunción de Matías Bianchi como presidente -en reemplazo de Pablo Tognetti, quien había presidido la compañía desde 2006- se hizo evidente la hegemonía de la agrupación “La Cábora” y su intención de disputar espacios de poder en la toma de decisiones (véase Baladrón, 2017).

<sup>6</sup> El directorio de AFSCA quedó conformado del siguiente modo: Martín Sabbatella como Presidente, Ignacio Saavedra como director en representación del Poder Ejecutivo, Néstor Avasle como director propuesto por el COFECA (en reemplazo del entonces gobernador de la provincia del Chaco por el Partido Justicialista, Jorge Capitanich), Eduardo Rinesi como director propuesto por el COFECA (en reemplazo de Eduardo Seminara que asumió como diputado nacional por el Frente para la Victoria); y Claudio Schifer, Marcelo Stubrin y Gerardo Milman como directores propuestos por la Comisión Bicameral, en representación del oficialismo, radicalismo y Frente Amplio Progresista, respectivamente.

## **El organismo regulador unificado: ENaCom**

La creación de un ente regulador unificado para los sectores de la comunicación audiovisual y las telecomunicaciones se produjo en diciembre de 2015, tras la asunción del gobierno de la coalición política “Cambiamos”. Se trató de una de las primeras modificaciones sustanciales que el gobierno encabezado por el presidente Mauricio Macri introdujo por decreto en el marco regulatorio de las comunicaciones en la Argentina, justificados en la necesidad de contar con un marco normativo unificado para el audiovisual, las telecomunicaciones y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que permitiese generar seguridad jurídica para favorecer las inversiones.

Al día siguiente de la asunción presidencial se creó el Ministerio de Comunicaciones –que fue disuelto un año más tarde<sup>7</sup>– para ocuparse de todo lo inherente a las tecnologías de la información, las telecomunicaciones, los servicios de comunicación audiovisual y los servicios postales (DNU N°13/2015). Así, se le concedió a esta cartera la atribución de autoridad de aplicación de las leyes de Servicios de Comunicación Audiovisual y Argentina Digital, con las funciones que hasta entonces cumplían AFSCA y AFTIC. Ello implicaba, en los hechos, modificar por decreto dos leyes votadas por el Congreso de la Nación y subordinar el control de la radio, la televisión y las telecomunicaciones al Poder Ejecutivo (Califano, 2018).

A los pocos días se dispuso la intervención de AFSCA y AFTIC por un plazo de 180 días (Decreto N° 236/2015) en un intento por lograr la renuncia de los directores de los organismos, cuyos mandatos se extendían por ley más allá del gobierno anterior. Pero la intervención prevista por un lapso de seis meses llegó rápidamente a su fin con la creación, días después, del Ente Nacional de Comunicaciones (ENaCom) para fusionar ambos entes reguladores (DNU N° 267/2015). El decreto de necesidad y urgencia que habilitó la creación de ENaCom –e introdujo, además, modificaciones clave sobre las leyes de Servicios de Comunicación Audiovisual y Argentina Digital– se justificó en la necesidad de contar con una “homogeneidad normativa” en materia de comunicaciones y evitar dispersión de criterios e ineficiencias a la hora de aplicar las normas.

Contrariamente a lo que establecen organismos internacionales en la materia –los que sugieren una reforma legislativa como primera etapa hacia la regulación de la convergencia y sólo en última instancia evaluar la necesidad de crear uno o más entes de control (cfr. Baptista, 2012; Bustillo, 2011)–, el gobierno instauró como primera medida, por decreto y sin ningún tipo de debate público ni parlamentario, la creación de un organismo de control unificado.

La conformación de ENaCom contradice, asimismo, los estándares internacionales en materia de independencia de los organismos reguladores, que establecen que los entes reguladores deben ser órganos colegiados, autónomos, independientes, con regímenes estrictos de incompatibilidades (Brown et al., 2006; CIDH, 2009; Council of Europe, 2000, 2008; “Declaración Conjunta: Desafíos a la Libertad de Expresión en el Nuevo Siglo”, 2001; Salomon, 2016). El directorio del ente regulador está compuesto por siete integrantes, de los cuales el PEN elige directamente a cuatro (incluido su presidente) y designa a los tres restantes propuestos por la Comisión Bicameral de Promoción y Seguimiento de la Comunicación Audiovisual y las TIC. Estos últimos deben representar a la primera, segunda y tercera minoría parlamentaria, por lo que uno de ellos también representa al partido político oficialista. Es decir, cinco de los siete integrantes responden al gobierno. Esta dependencia se profundiza si se tiene en cuenta que las decisiones del directorio se toman por mayoría simple, el quórum para sesionar es de cuatro directores y, en caso de empate, el presidente tiene doble voto.

Además, el decreto de creación del ENaCom establece que no es necesario que los directores cuenten con requisitos de idoneidad ni conocimientos específicos sobre los sectores a regular. Su mandato tiene una duración de cuatro años, pueden ser reelegidos por un solo período y removidos en cualquier momento de forma directa y sin expresión de causa, lo que implica una completa falta de estabilidad en sus cargos y de independencia a la hora de tomar decisiones. Ello contradice el fallo de la Corte Suprema de Justicia de la Nación en la causa llevada adelante por el Grupo Clarín contra el Poder Ejecutivo por la constitucionalidad de ciertos artículos de la ley audiovisual, que señaló que el ente regulador debe ser “un órgano técnico e independiente, protegido contra indebidas interferencias, tanto del gobierno como de otros grupos de presión” (CSJN, 2013).

El Ente regulador se conformó originalmente a principios de 2016 con representantes del Poder Ejecutivo y recién en 2017 se completó con todos los integrantes del directorio.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> A mediados de 2017 el gobierno decidió disolver el Ministerio de Comunicaciones y sus competencias fueron absorbidas por una dependencia de menor rango: la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dentro del Ministerio de Modernización.

<sup>8</sup> El directorio de ENaCom se integró con Miguel Ángel De Godoy como presidente, y Alejandro Pereyra, Silvana Giudici y Heber Martínez como directores. Seis meses después, la Comisión Bicameral del Congreso propuso a dos de sus representantes



## CONCLUSIONES

Una primera conclusión del trabajo sostiene que el grado de independencia política, tal como lo proponen organismos internacionales en la materia, no se ha alcanzado cabalmente en ningún momento a lo largo de la historia de los organismos reguladores del sector audiovisual y las telecomunicaciones en la Argentina. La agencia reguladora creada para controlar el sector de las telecomunicaciones tras el proceso de privatización de la empresa telefónica nacional, a inicios de los años noventa, dependía directamente del Poder Ejecutivo Nacional. Este organismo fue intervenido tras la crisis económica y política del año 2001, por un período extremadamente largo (2002-2015), sin relación directa con las causas que motivaron su intervención. Ello permitió, en general, digitar la política de control desde el Ministerio de Planificación, más allá de las disputas políticas internas del partido político gobernante. Con la conformación de la AFTIC se puso fin a la intervención, pero la integración de un directorio plural, con representación sectorial y política –tal como proponía la Ley Argentina Digital–, no llegó a materializarse.

Un camino similar recorrió la autoridad encargada de regular el sector de la radio y la televisión. El COMFER se integró originalmente durante la última dictadura cívico-militar con miembros de las Fuerzas Armadas en convivencia con el sector privado de la radiodifusión. A partir de 1983, con el retorno al régimen constitucional, fue intervenido hasta tanto se sancionase una ley de radiodifusión democrática. Dicha intervención se extendió por 26 años (1983-2009) debido a que los gobiernos prefirieron mantener al organismo bajo su directa dependencia, en lugar de promover –aunque más no sea– la modificación del artículo específico de la Ley de Radiodifusión que establecía los lineamientos de su conformación. Recién en el año 2009 se creó AFSCA en su reemplazo, siguiendo las previsiones de la entonces nueva Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual, que establecía la integración del órgano regulador siguiendo parámetros internacionales de independencia y representatividad política, social y sectorial. Sin embargo, en la práctica cotidiana y por diversas causales, el organismo continuó funcionando en línea con los intereses del partido político gobernante.

Una segunda conclusión sostiene que el grado de independencia de los organismos reguladores se ha visto mellado en el contexto más amplio de los procesos de convergencia digital. Si bien existe un discurso dominante que señala que los reguladores convergentes son más efectivos que los organismos sectoriales, en el caso de la Argentina, la creación por decreto del ENaCom como organismo regulador convergente funcionó como excusa para instaurar un nuevo ente gubernamental para el control de las industrias info-comunicacionales. Su integración, carencia de estabilidad para los directores y de requisitos de idoneidad, y las premisas legales que amparan su funcionamiento únicamente con los representantes del partido político gobernante, contradicen todos los estándares de independencia propuestos por los organismos internacionales para las agencias reguladoras de medios.

Por último, se advierte que, más allá de la discusión acerca de las ventajas y desventajas de contar con un organismo regulador unificado vs. organismos sectoriales –que entendemos requiere de futuras investigaciones que profundicen en este aspecto– el funcionamiento de los entes reguladores para los medios de comunicación y las telecomunicaciones en la Argentina ha demostrado una clara subordinación a la dinámica político-partidaria de cada momento histórico, obstaculizando la elaboración de políticas a largo plazo.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado en el marco del Proyecto PICT 2016–3181: “Políticas de comunicación en un escenario de convergencia: estudio sobre los organismos reguladores de los sistemas de medios en Argentina, México y Estados Unidos”, dirigido por la Dra. Bernadette Califano y financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT). Asimismo, algunos avances han sido desarrollados en la Tesis de Ana Bizberge para optar por el título de Doctora en Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires: “Alcances y desafíos de la convergencia digital y su impacto para la

---

por la segunda y tercera minorías parlamentarias: el ex diputado radical Miguel Giubergia por el oficialismo y Claudio Ambrosini por el Frente Renovador. El Frente para la Victoria (FpV), en cambio, se abstuvo de nombrar a su representante al objetar la validez del decreto de Macri que dio origen al organismo. Recién en 2017 se designó al ex senador y vicegobernador de la provincia de Jujuy, Guillermo Raúl Jenefes, como director, sin acuerdo unánime del partido que constituía la primera minoría parlamentaria. A mediados de 2018 presentó su renuncia el presidente De Godoy, quien fue reemplazado en el cargo por la hasta entonces directora Silvana Giudici (en lugar de la cual asumió como director Agustín Garzón). Al cierre de este trabajo presentó su renuncia el director Alejandro Pereyra, quien fue reemplazado en mayo de 2019 por Oscar Zabalaga, ex directivo de Autopistas del Sol (empresa de la que hasta 2017 formaba parte el presidente Mauricio Macri).

elaboración de políticas de comunicación. Un estudio de la convergencia regulatoria en Argentina, Brasil y México (2000-2017)”.

## REFERENCIAS

1. Baptista, C. (2012). Políticas, legislación y reglamentación de las telecomunicaciones en la era de la hiperconectividad. Comisión Interamericana de Telecomunicaciones.
2. Becerra, M. (2003). *Sociedad de la información: proyecto, convergencia, divergencia*. Buenos Aires, Grupo Editorial Norma.
3. Becerra, M, Marino, S. & Mastrini, G. (2012). Los medios digitales: Argentina. *Open Society Foundation*. Recuperado de <https://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/mapping-digital-media-argentina-spanish-20130424.pdf>
4. Blackman, C., & Srivastava, L. (Ed). (2011). *Telecommunications regulation handbook*. Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank/ International Telecommunication Union. [https://doi.org/10.1016/S0308-5961\(01\)00034-9](https://doi.org/10.1016/S0308-5961(01)00034-9)
5. Brown, A. C., Stern, J., Tenenbaum, B., & Gencer, D. (2006). *Handbook for Evaluating Infrastructure Regulatory Systems*. Washington DC: The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6579-3>
6. Bustillo, R. (2011). Un modelo institucional para la regulación en materia de convergencia tecnológica en América Latina. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
7. Califano, B. (2017). En nombre de la convergencia: cambios en la política de regulación de las TIC en Argentina. *Estudos em comunicação – Communication Studies*, (24), 1–25. <https://doi.org/10.20287/ec.n24.a01>
8. Califano, B. (2018). La regulación de la comunicación durante el primer año de gobierno de Mauricio Macri en la Argentina. *Intersecciones en Comunicación*, (12), 49–74.
9. CIDH. (2009). Estándares de libertad de expresión para una radiodifusión libre e incluyente. Washington DC: Organización de los Estados Americanos (OEA).
10. Council of Europe. (2000). Recommendation REC (2000)23 of the Committee of Ministers to member states on the independence and functions of regulatory authorities for the broadcasting sector. Strasbourg, France.
11. Council of Europe. (2008). Declaration Decl-26.03.2008 of the Committee of Ministers on the independence and functions of regulatory authorities for the broadcasting sector. Strasbourg, France.
12. CSJN. (2013). Grupo Clarín S.A. y otros c/ Poder Ejecutivo Nacional y otro s/ acción meramente declarativa. Buenos Aires.
13. Declaración Conjunta: Desafíos a la Libertad de Expresión en el Nuevo Siglo. (2001). Recuperado de <http://www.oas.org/es/cidh/expresion/showarticle.asp?artID=48&IID=2>
14. Fagerjord, A., & Storsul, T. (2007). Questioning Convergence. En *Ambivalence Towards Convergence: Digitalization and Media Change* (pp. 19–31). Göteborg, Nordicom.
15. Galperin, H., & Cabello, S. M. (2008). Convergencia tecnológica y armonización regulatoria: el caso argentino. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
16. García Murillo, M., & MacInnes, I. (2003). The impact of technological convergence on the regulation of ICT industries. *International Journal on Media Management*, 5(1), 57–67. <https://doi.org/10.1080/14241270309390019>
17. Gerring, J. (2004). What Is a Case Study and What Is It Good for? *American Political Science Review*, 98(2), 341-354.
18. Iosifidis, P. (2011). *Global Media and Communication Policy*. New York, Palgrave Macmillan.
19. Irion, K., & Radu, R. (2013). Independent media regulators: Condition sine qua non for freedom of expression? En W. Schulz, P. Valcke, & K. Irion (Eds.), *The independence of the Media and Its Regulatory Agencies. Shedding New Light on Formal and Actual Independence against the National Context*. Bristol, UK and Chicago, USA, Intellect.
20. Noam, E. (2008). TV or not TV: Three Screens, one regulation? Documento encargado por Canadian Radiotelevision and Telecommunications Commission (CRTC). Recuperado de <http://www.crtc.gc.ca/eng/media/noam2008.htm>

21. OECD. (2008). Convergence and Next Generation Networks. Ministerial Background Report. Seoul, Korea, Organization for Economic and Co-operation and Development.
22. Salomon, E. (2016). Regulación independiente de la radio y teledifusión. Una revisión de políticas y prácticas internacionales. Paris - Montevideo: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
23. Wohlers, M. (2008). Convergencia tecnológica y agenda regulatoria de las telecomunicaciones en América Latina. Santiago de Chile, CEPAL - DIRSI.