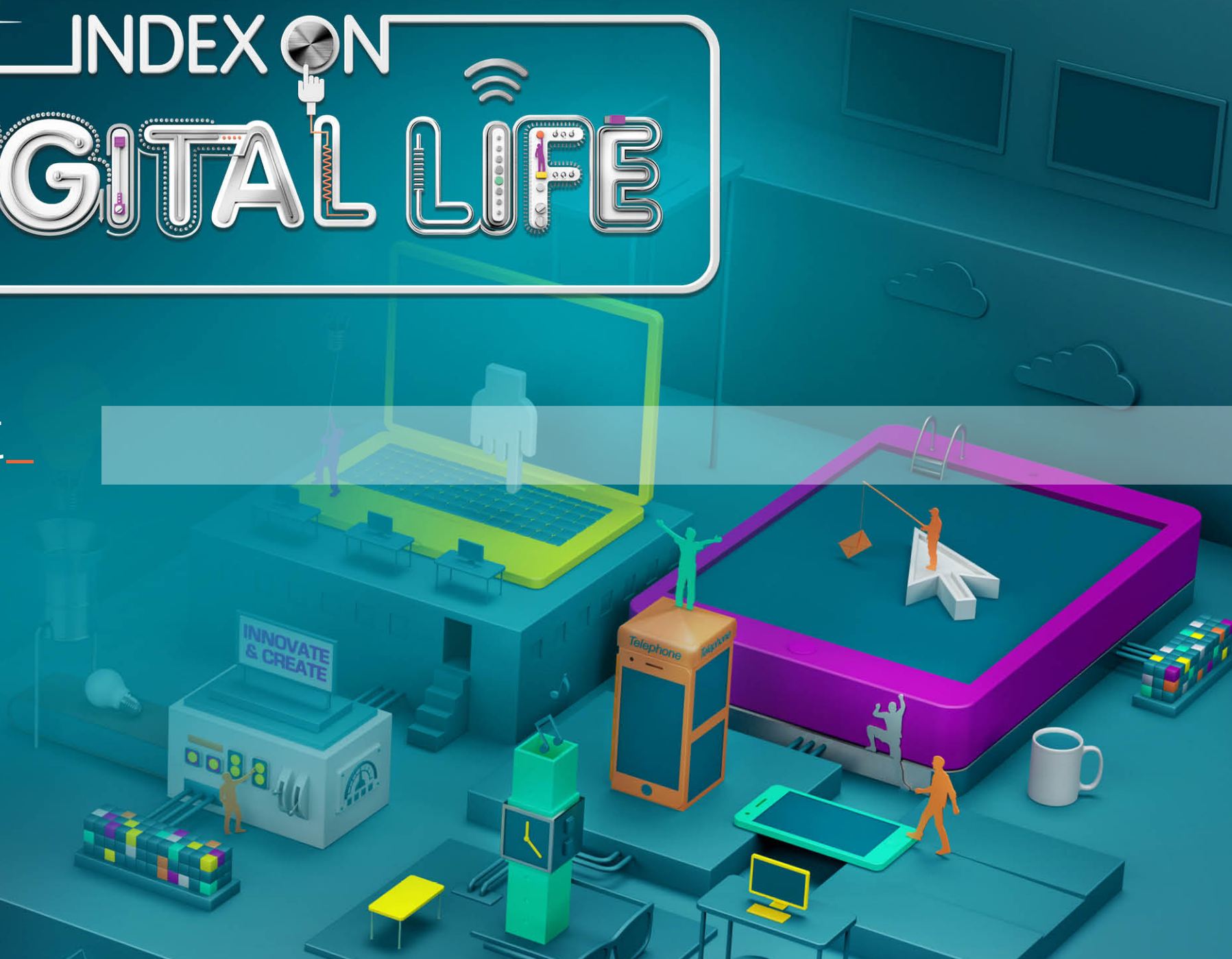


Telefonica

INDEX ON DIGITAL LIFE

Report

2016





Telefónica Index on Digital Life

El Telefónica Index on Digital Life (TIDL, según sus siglas en inglés), evalúa la capacidad que los diferentes países tienen para mejorar sus economías y sociedades digitales¹. En su conjunto, este fenómeno multifacético y de alcance general recibe el nombre de “Vida Digital”.

¹ Los términos: “Economía digital” y “Sociedad digital” describen economías y sociedades que tienen influencia de la digitalización. El término: “Vida Digital” incluye ambos procesos.



Las economías y sociedades se están digitalizando² a una velocidad creciente. A este fenómeno lo impulsan tres tendencias tecnológicas: (1) La tendencia a la modalidad de Internet 'Web 2.0' interoperativa e impulsada por la interconexión social, que les permite a los ciudadanos y las organizaciones convertirse en actores activos que contribuyen con la Vida Digital; (2)

la tendencia hacia el 'Internet de las cosas' (IoT, según sus siglas en inglés), que conecta a Internet una cantidad de dispositivos cada vez mayor, lo que, por lo tanto, habilita funciones y servicios completamente nuevos; y (3) la tendencia continua hacia los medios inalámbricos, como la modalidad dominante de conectarse a Internet.

²La digitalización es el proceso tecnológico mediante el cual la información analógica se convierte en digital. La digitalización es el proceso sociotecnológico mediante el cual se aplican técnicas de digitalización en contextos sociales e institucionales más amplios que crean la infraestructura de las tecnologías digitales.

Los efectos penetrantes de la digitalización no se limitan a la economía, únicamente. En el presente, la digitalización ejerce un impacto en la mayoría de los aspectos de la vida humana y social: desde el modo en que las personas interactúan socialmente hasta cómo se comunican, cómo aprenden, cómo trabajan, cómo pasan su tiempo libre, etc. La digitalización afecta la atención médica, la educación, la cultura, el ámbito gubernamental, los servicios sociales, el transporte y la forma en que las personas llevan adelante su vida, independientemente de su ubicación. Al mejorar el acceso

a, por ejemplo, la atención médica, la educación y los servicios financieros, la digitalización puede actuar como un potente facilitador de la inclusión social. Al habilitar modelos comerciales nuevos y más eficaces, la digitalización puede impulsar la productividad y las oportunidades para la iniciativa empresarial. Al facilitar la recolección y el aprovechamiento de los macrodatos, la digitalización puede ayudar a que las ciudades y las sociedades sean más inteligentes y más sostenibles, en términos medioambientales. Todos estos desarrollos contribuyen con la Vida Digital y la definen.



La Vida Digital, que nace de las tecnologías digitales, es un fenómeno complejo que modela y redefine la economía, la sociedad, la cultura y la experiencia individual dentro de ellas. La Vida Digital, cuyo motor y posibilitadores son las tecnologías digitales, constituye un ecosistema socioeconómico complejo que se apoya sobre la infraestructura digital de un país y, a la vez, la impulsa. Es un sistema en evolución en el que muchos elementos diferentes se unen para coproducir un 'servicio de ecosistema' emergente, es decir, la Vida Digital del país.

El Telefónica Index on Digital Life captura la capacidad sistémica de los países, para aceptar la Vida Digital: (1) Apertura Digital: nivel de capacidad que la infraestructura digital de un país tiene para el libre acceso a la información; (2) Confianza Digital: nivel de predisposición y confianza con el que las personas y las organizaciones se relacionan con la infraestructura digital de un país; (3) Emprendimiento Digital: qué tan dispuestos están los ciudadanos y las organizaciones para aprovechar la infraestructura digital en pos de la capacidad empresarial y la innovación.

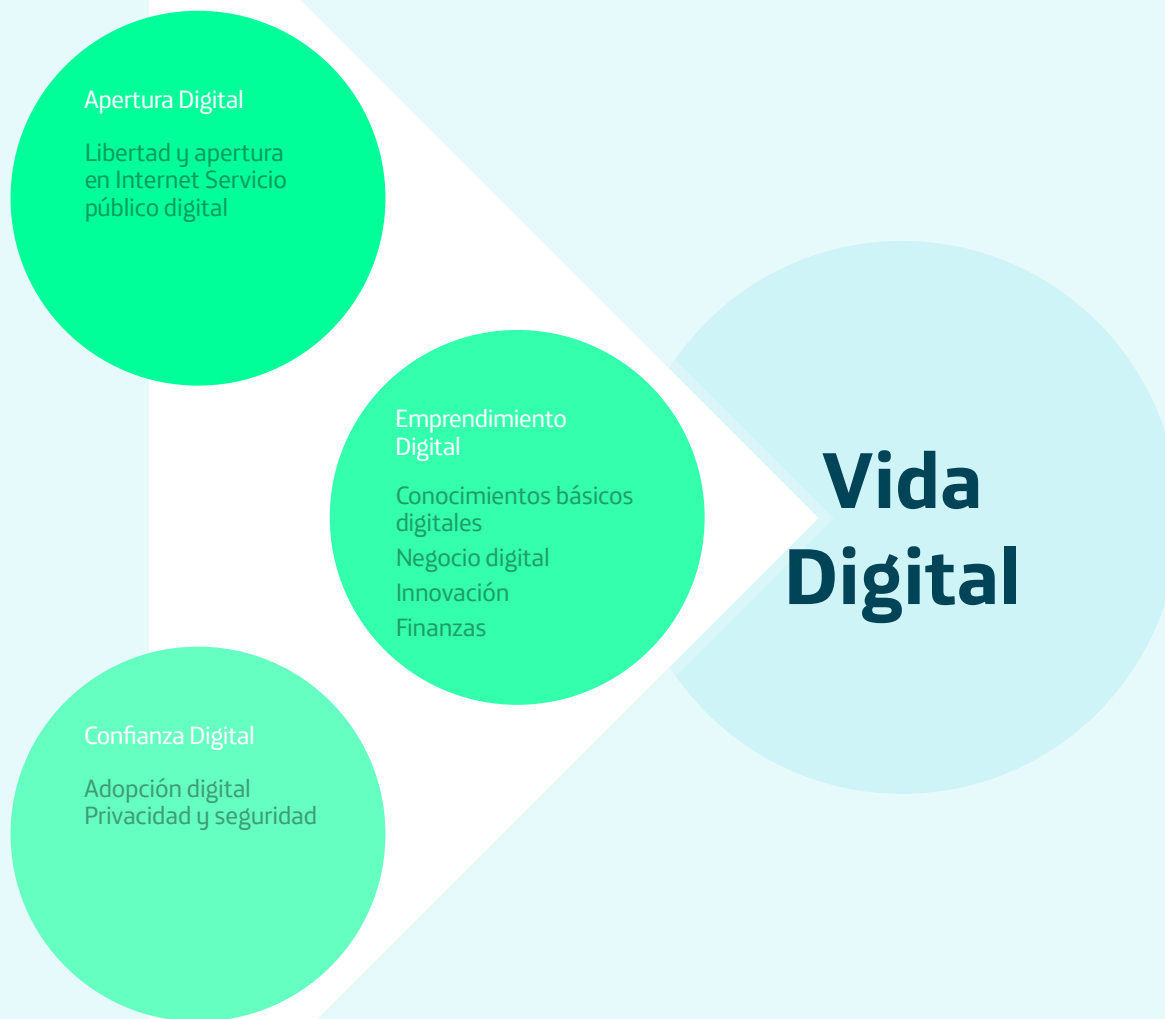
De acuerdo con ello, el Índice lleva un registro de tres capacidades sistémicas, en 34 países: Apertura Digital (libertad y apertura en Internet, y servicios públicos digitales), Confianza Digital (adopción, privacidad y seguridad digitales) e Emprendimiento Digital (conocimientos básicos digitales, negocio digital, innovación y finanzas). La imagen 1 ilustra cómo se compone el índice.



Estructura del TIDL

El Telefónica Index on Digital Life no busca evaluar la infraestructura digital de un país, sino la capacidad que tienen estos de aprovecharla en función del desarrollo de sus sociedades y economías, siendo único a la hora de desvelar lo que esta compleja "caja negra" de la Vida Digital contiene en su interior.

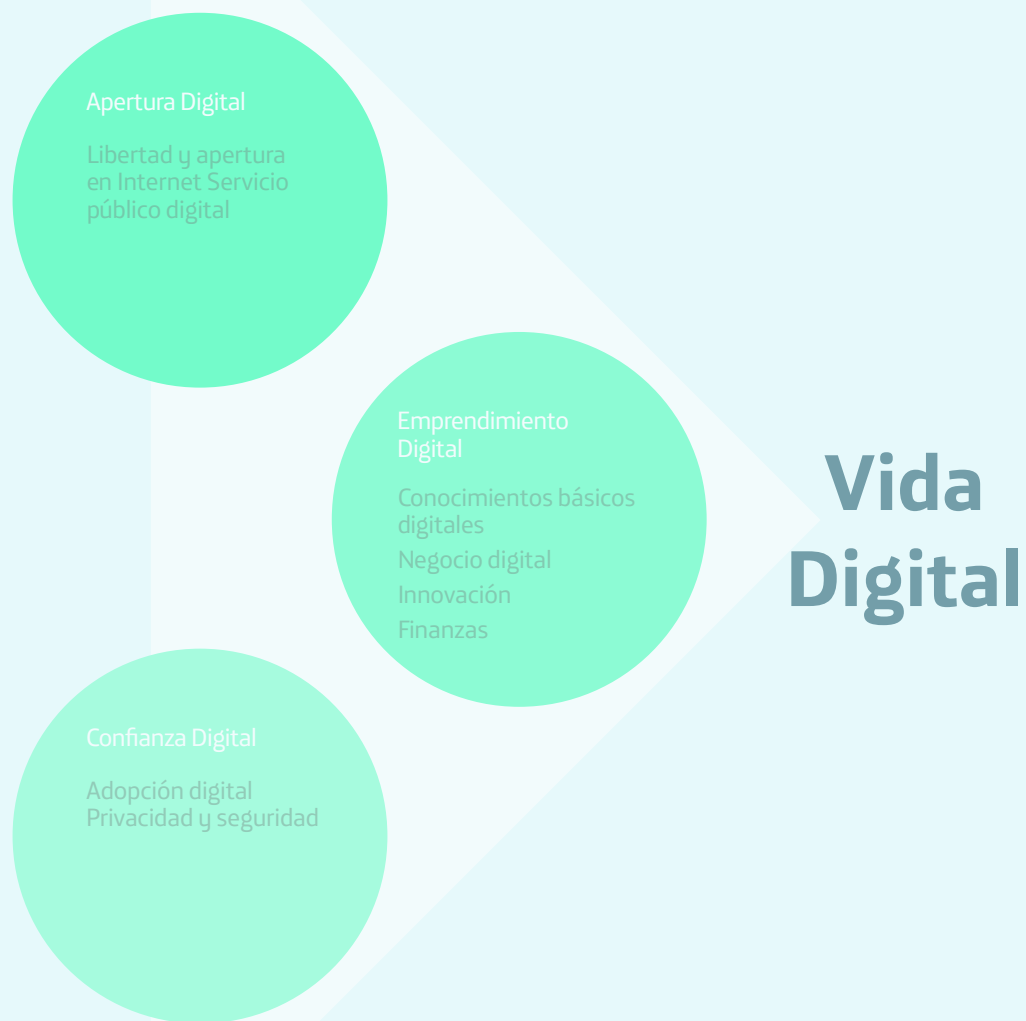
Actualmente, existe información substancial sobre la cobertura y la calidad de las redes de telecomunicaciones fácilmente disponibles a partir de diferentes fuentes. Academia y organizaciones internacionales aún están trabajando en un entendimiento sobre los otros componentes sistemáticos necesarios para mejorar la vida digital. En cuanto a la conectividad digital, el progreso alcanzado después de la liberalización del mercado de las telecomunicaciones es ampliamente reconocido. En América Latina, un estudio publicado por la CAF en 2013 identificó una mejora sustancial en las redes de telecomunicaciones (33,8% entre 2010 y 2013), mientras que reconoce el estancamiento relativo de otros factores que favorezcan el desarrollo del sector de las TIC³. Sobre los



³ CAF, Hacia la transformación digital de América Latina, las infraestructuras y los servicios TIC en la región, 2013

precios de banda ancha, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) informó mejoras sensibles en la región de 2010 a 2014: el gasto medio de los hogares en el acceso de banda ancha se redujo en el período comprendido entre el 17,8% a sólo el 3,84% de los ingresos familiares⁴.

A pesar de que es necesario mantener las inversiones en las redes de telecomunicaciones para evolucionar hacia las tecnologías de última generación, es evidente que hay trabajo por hacer en los otros componentes de la vida digital. Un informe de 2016 sobre la inclusión digital, encargado por GSMA LA, concluye que la falta de infraestructura digital no se encuentra entre las barreras más relevantes para la adopción de Internet en América Latina: mientras que sólo el 10% de la población de la región vive en zonas donde los servicios de Internet móvil no se ofrecen, 57% de la población con cobertura no exigen servicios de internet. La GSMA señala que las brechas más relevantes están en el contenido local relevante, la alfabetización digital y las competencias digitales⁵.

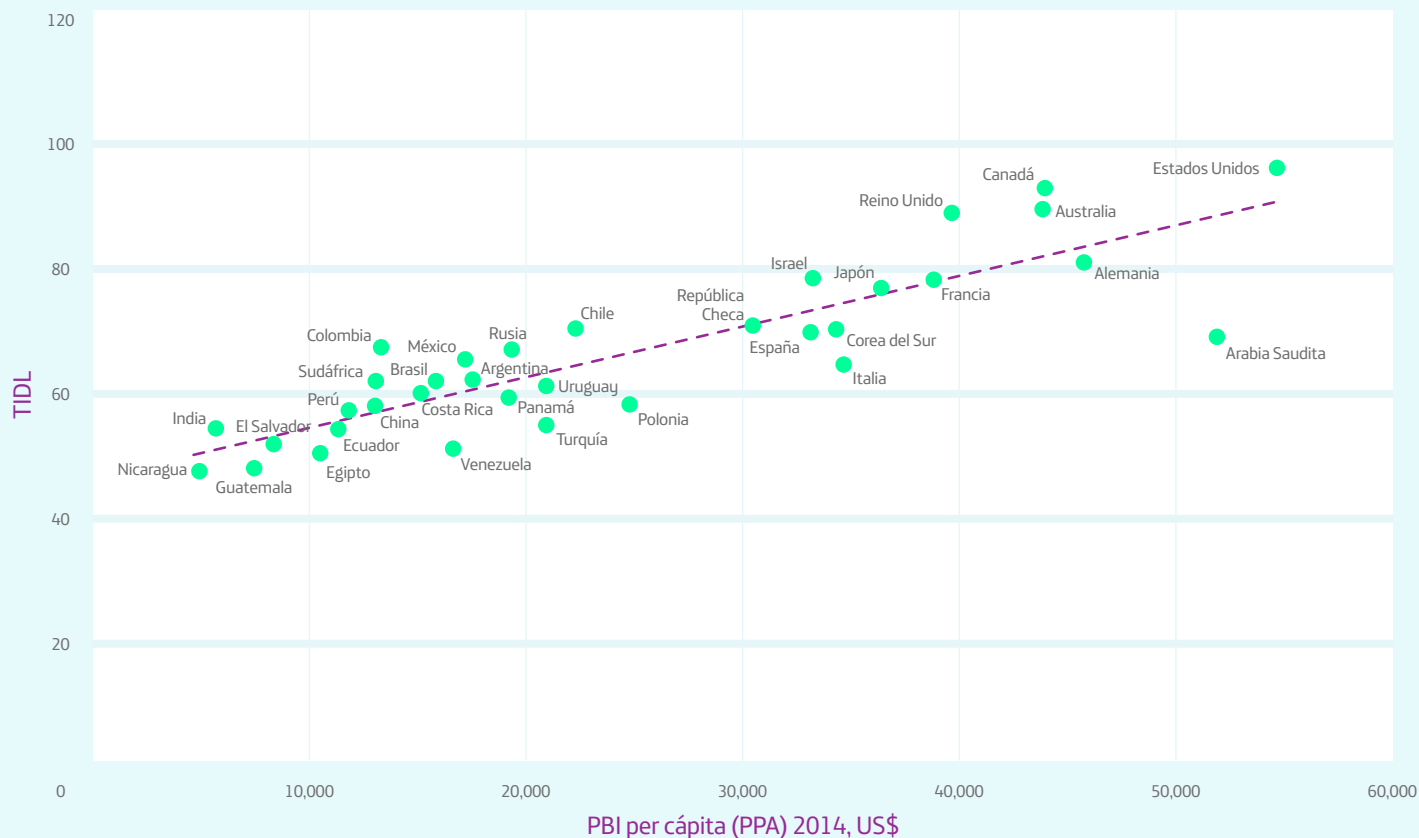


⁴ ECLAC, Estatus de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe, 2015

⁵ GSMA, Inclusión Digital en América Latina y el Caribe, 2016.

Comparación de las puntuaciones del TIDL con el PIB per cápita

El TIDL se compone de 3 índices secundarios, 8 pilares y 37 variables provenientes de 53 indicadores clave de rendimiento. Se recopilieron datos estadísticamente completos y unificados, a nivel mundial, de 17 fuentes diferentes, entre ellas, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial, la ONU y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). La tabla 1 muestra las puntuaciones del TIDL, en 34 países, en una escala de "0" (bajo) a "100" (alto). La imagen 2 representa, gráficamente, las puntuaciones del TIDL (eje vertical), en relación con el PIB per cápita de los países (PPA) (2014, en dólares estadounidenses).



La *Apertura Digital* captura la facilidad con la que los ciudadanos y las empresas pueden aprovechar la infraestructura digital que existe en el país. Proporciona un punto de referencia para evaluar el alcance de la fragmentación. Un Internet abierto es accesible universalmente, se puede acceder a él desde cualquier parte del mundo, es interoperativo, permite la innovación abierta sin necesidad de pedir permiso; permite la portabilidad de la vida digital, de una plataforma a otra; y es un entorno en el que las personas pueden publicar y tener acceso al contenido, los servicios y las aplicaciones de su elección, sin restricciones para pasar de uno a otro [14].

La Apertura dDgital es importante porque si la infraestructura y los servicios digitales se convierten en el feudo de unos pocos actores dominantes, la posibilidad de elección del usuario disminuye, lo que genera consecuencias negativas para la Vida digital. Este índice secundario comprende dos pilares: Libertad y apertura en Internet, y los servicios públicos digitales. La libertad y la apertura en Internet incluye la libertad de expresión en Internet, así como distintos aspectos de la concentración del mercado. Los mercados más concentrados se consideran menos abiertos debido a que los ciudadanos y las empresas tienen menos opciones para elegir. Los servicios públicos digitales capturan el grado en el que el gobierno y el sistema educativo han adoptado el Internet, lo que facilita, así, el acceso a estos.

La *Confianza Digital* evalúa la predisposición con la que los ciudadanos y las empresas participan en la infraestructura digital del país, que es posible, a su vez, por el nivel de privacidad y seguridad del Internet. Incluso si un país tiene una infraestructura digital abierta y que funciona correctamente, una baja Confianza Digital podría obstaculizar su capacidad para adoptar, completamente, la Vida Digital. En el TIDL, la Vida digital comprende dos pilares: Privacidad y seguridad (digitales), y Adopción digital. La Privacidad digital evalúa aspectos de la normativa sobre privacidad, la privacidad del software, la seguridad en los servidores de Internet y la tasa de infecciones que ocasiona el software digital malicioso. La Adopción digital refleja la Confianza Digital a través del lente de la adopción y evalúa si los consumidores reconocen las oportunidades de digitalización, según se refleja en las tasas de adopción de Internet, el ancho de banda fijo y móvil, y en distintos dispositivos y servicios digitales.

El *emprendimiento digital* captura la capacidad de la economía para adoptar la Vida digital, al aprovechar su infraestructura digital para la innovación, la iniciativa empresarial y el crecimiento económico. Este elemento proporciona el vínculo decisivo que hace realidad el potencial que crean la Apertura y la Confianza Digitales y, en combinación con éstas, impulsa la Vida digital de un país. En el TIDL, la Emprendimiento Digital se compone de cuatro pilares. Son los siguientes: Conocimiento digital, Empresa digital, Innovación y Finanzas. El Conocimiento digital cubre diferentes aspectos de la educación, así como el uso de las redes virtuales y los estándares abiertos. Éstos incluyen, por ejemplo, la formación de personal, la calidad de la educación en matemáticas y ciencias, la inscripción en escuelas, las redes virtuales, el contenido de wiki subido y el uso de oficinas abiertas. La Empresa digital incluye el

uso de tecnologías digitales, por parte de las empresas, incluidos el uso de Internet de empresa a empresa y de empresa a consumidor, el impacto de las tecnologías de la información y comunicación (ICT, según sus siglas en inglés) en los modelos empresariales y organizativos, y la iniciativa empresarial que generan las oportunidades. La innovación incluye la capacidad innovadora del país, según se refleja en la capacidad de innovar, el gasto en I&D, la inversión en software para ordenadores, las patentes de ICT, la implementación de las ICT en los productos y servicios, la capacidad de absorber tecnología y las iniciativas empresariales innovadoras. Las Finanzas reflejan la disponibilidad del capital de empresas para la innovación, la profundidad de los mercados de capitales, los inversores particulares y la actividad de inversores informales.

¿Por qué evaluar la Vida digital?

Según se destaca más arriba, la digitalización, es decir, el proceso socioeconómico de aplicar y aprovechar las tecnologías digitales en todos los ámbitos de la vida social y económica, está transformando, rápidamente, la economía y la sociedad. Los principales motores de este fenómeno han sido el surgimiento de Internet; la convergencia entre las tecnologías de información y las telecomunicaciones; la adopción generalizada de los dispositivos digitales y de comunicación, tales como los teléfonos móviles, las tablets y los portátiles; el acceso generalizado a los contenidos y los servicios de datos que proporcionan las redes móviles y los servicios alojados en la nube; el surgimiento de la economía de las aplicaciones; para nombrar tan sólo algunos de los desarrollos y las tendencias más importantes.

Estos cambios tienen un efecto transformador en el funcionamiento de la economía y la sociedad. Una fusión particularmente destacada de los diferentes desarrollos es el surgimiento de la modalidad 'Web 2.0' de Internet, también llamada, comúnmente, el Internet social. Junto con las tendencias hacia el "Internet de las cosas" y una mayor movilidad gracias a las comunicaciones inalámbricas, es un motor clave del avance hacia la "economía de plataformas" y la "economía colaborativa".

La digitalización y las formas en que la Web 2.0 participa en Internet ejercen un efecto profundo en la creación de valor económico[1, 2]. Durante mucho tiempo, la creación de valor se ha organizado, eficazmente, en cadenas de valor verticales y con ramificaciones ascendentes. La organización es el resultado de dos factores: (1) Una estrecha conexión entre los productos físicos (por ejemplo, coches, zapatos) y la función que éstos cumplen (por ejemplo, conducir, caminar); y (2) la arquitectura de los productos modulares[3, 4]. Una conexión estrecha significa que un zapato es un zapato: Por ejemplo, no se lo puede convertir, fácilmente, en un coche. La arquitectura de los productos modulares significa que los productos físicos constan de subconjuntos, cada uno de los cuales podría estar formado por sus propios subconjuntos. Cuando ambos se combinan, los resultados son las cadenas de valor verticales y con ramificaciones ascendentes, con una compañía integradora, en la cúspide. En esas cadenas de valor, el 'valor' fluye fácilmente, de arriba abajo, es decir, de los proveedores al cliente.

La digitalización modifica esta organización de tres formas[2, 4, 5]. En primer lugar, rompe la estrecha conexión entre el producto y su función: cualquier dispositivo digital puede reprogramarse de forma flexible, para realizar diferentes funciones. Segundo, debido a que la información analógica se convierte en digital (es decir, se digitaliza), cualquier dispositivo digital puede leerla y, también, puede combinarse con cualquier otra información digital (por ejemplo, combinar texto con voz, etc.). Tercero, las propiedades digitales también pueden insertarse en productos físicos, lo que los convierte en artículos programables, direccionables, detectables, comunicables, memorizables, localizables y asociables[6].

Estos tres efectos de la digitalización tienen un impacto profundo en la forma de organizar la creación de valor y, por consiguiente, en la creación de oportunidades y el desarrollo de iniciativas empresariales. En pocas palabras, la digitalización: (1) Reorganiza los procesos de valor de las cadenas de valor lineales y verticales para transformarlos en ecosistemas de innovación horizontales y distribuidos; (2) acelera, de forma considerable, el proceso de creación de nuevas combinaciones; (3) permite que los usuarios se involucren mucho más en el proceso de innovación que antes; (4) reduce, de forma significativa, el costo de crear paquetes de nuevas características. El resultado es una nueva oleada de actividad empresarial que se beneficia de costos reducidos, en la experimentación empresarial, así como de otra propiedad de los productos digitales; a saber, la facilidad de escalar; a fin de buscar oportunidades, de forma novedosa.

Estas transformaciones no se limitan a los sectores de la TI o Internet porque incluso los productos físicos (tales como, los zapatos o los coches "inteligentes") pueden conectarse, cada vez más, a ecosistemas de innovación digital; y debido a que la modalidad Web 2.0 de Internet se ha convertido en un aspecto indispensable de cualquier modelo comercial, ya sea virtual o físico. Combinados, estos desarrollos han tenido un efecto importantísimo en la creación de una nueva forma de cultura empresarial, a nivel internacional, que constituye un elemento clave de la Vida Digital.

Metodología del TIDL

La complejidad del TIDL refleja la complejidad de la Vida Digital. El TIDL se compone de 3 índices secundarios: la Apertura Digital, la Confianza Digital y la Emprendimiento Digital. Cada índice secundario está compuesto de cuatro pilares, es decir, los componentes clave que los definen. Al combinarlos, el TIDL se compone de 8 pilares. Cada pilar está compuesto de distintas variables. En total, los 8 pilares comprenden 37 variables. Ciertas variables se componen de varios elementos, denominados "indicadores clave de desempeño". Por lo tanto, en total, el TIDL combina 53 indicadores clave de desempeño que están organizados en 37 variables, 8 pilares y 3 índices secundarios. La elección de los indicadores clave del desempeño se basó sobre la relevancia, la confiabilidad, el alcance y la prominencia, en una amplia serie de contextos socioeconómicos (vea el Apéndice 1 para conocer más detalles sobre el método de cálculo del Índice).

Primero, normalizamos todos los datos para que coincidieran con la misma escala. Luego, limitamos los datos a fin de reducir cualquier sesgo atípico. Después de calcular los valores de los pilares, constituimos los índices secundarios. Dos pilares describen la Apertura Digital (Libertad y apertura en Internet, y Servicios públicos digitales). Dos pilares describen la Confianza Digital (Adopción digital y Privacidad

y seguridad). Cuatro pilares describen la Emprendimiento Digital (Conocimiento digital, Empresa digital, Innovación y Finanzas). Por último, el valor del Índice se calculó como la media aritmética de los tres índices secundarios. Al leer las puntuaciones del índice, es importante recordar tanto los puntos fuertes como los puntos débiles del método del Índice. La Vida Digital es un fenómeno complejo, y la complejidad del TIDL es un reflejo de ello. Al igual que cualquier otro índice que evalúa un fenómeno complejo, el TIDL es inevitablemente incompleto: es imposible incluir toda la complejidad de la Vida Digital. Aunque un índice que incluye varios elementos y que ha sido diseñado cuidadosamente tiene un gran valor para reflejar un fenómeno complejo, el índice no es ni puede ser el fenómeno mismo.

Los índices complejos, como el TIDL, pueden utilizarse como apoyo en comparaciones coherentes entre países. Sin embargo, a su manera, cada país es único. No existe un modelo "óptimo" o "correcto" al que todos los países puedan aspirar. Además, las comparaciones entre, digamos, economías diferentes en términos de bajos y altos ingresos no son demasiado instructivas, del mismo modo que no tiene mucho sentido comparar manzanas con naranjas. El mejor uso que puede hacerse de comparar índices de varios elementos es comparar los elementos similares entre sí: las comparaciones entre países con condiciones económicas similares pueden proporcionar pistas importantes sobre dónde se encuentran las fortalezas de cada uno y qué se podría hacer, en términos razonables, para mejorar la Vida Digital de un determinado país.



Las limitaciones inherentes a la metodología del índice significan que, a pesar de ser orientativo, el TIDL no tiene la última palabra sobre la Vida Digital de ningún país en particular. Al constituir el Índice, hemos tenido que limitarnos necesariamente a los datos que estaban disponibles para los 34 países. Desde diversos puntos de vista, medir la Apertura de Internet ha sido un desafío. Debido a la definición multifacética de la Apertura de Internet, experimentamos una falta de datos de comparación relevantes, a los fines de evaluar el grado de apertura de Internet. Aunque está lejos de la perfección, el enfoque del TIDL se centró en las restricciones a la libertad de expresión y la competitividad del mercado, en varios segmentos de la cadena de valor digital, sobre la base de las cuotas de mercado, como el mejor indicador de la Apertura de Internet. Éste no es más que un punto de partida para evaluar mejor el grado de libertad del que gozan las personas, las empresas y las organizaciones para interactuar e innovar en Internet. La definición y la medición de nuevos indicadores, para este fin, es un desafío que debe abordarse de forma coherente, en todo el mundo. Esto podría resolverse, en parte, con indicadores que reflejen las restricciones técnicas de Apertura de Internet, tales como el nivel de adopción de IPV6 y la tasa de la cantidad de DNS privados en relación con el total. Otros posibles indicadores se relacionan con las restricciones del gobierno, en los flujos de datos transfronterizos, y en la implementación de los requisitos de datos locales, así como con indicadores de restricciones comerciales, que podrían medirse a través del índice de Herfindahl, en todos los segmentos de la cadena de valor digital, con la rotación como un indicador de la posibilidad de cambiar de proveedor de servicio y, también, con la existencia de mecanismos de portabilidad.

Además, aun cuando los datos están disponibles, tenemos que considerar su calidad. Las autoridades reguladoras de todo el mundo incorporan a sus sitios web, de forma periódica, información estadística que describe su mercado de telecomunicaciones. En general, siempre es posible encontrar la cantidad de clientes de los diferentes servicios y las cuotas de mercado de las principales operadoras de telecomunicaciones. Sin embargo, las diferencias de volumen y frecuencia en la publicación de información estadística, de un país a otro, son muy evidentes. Por ejemplo, los sitios web del CNMC (España) o del OFCOM (R.U.) publican una gran cantidad de información detallada, tanto en términos de la serie cronológica como del desglose geográfico de las cuotas de mercado, lo que permite analizar el entorno competitivo. Por el contrario, las autoridades de otros países, en especial, en Centroamérica, publican poca información, y la que está disponible, por lo general, se encuentra desactualizada, lo que impide efectuar un análisis preciso. Además, resulta sumamente difícil encontrar datos similares sobre los proveedores de servicio que operan por encima de las redes de telecomunicaciones (OTT, según sus siglas en inglés).



A pesar de los desafíos que se enfrentaron para la recolección de datos, el mejor uso del índice es como punto de partida para los debates sobre las políticas, en los diferentes países, como una forma de guiar la atención hacia los puntos fuertes y los desafíos potenciales en cada país y, también, para llamar la atención sobre los fenómenos que el Índice no ha podido cubrir.

Dadas las limitaciones de los índices de varios elementos y de la poca utilidad de comparar manzanas con naranjas, también proporcionamos comparaciones con el desempeño “normal” o “esperado” de cada país, según se pronosticó sobre la base de su PIB per cápita. Con demasiada frecuencia, en la prensa sólo se informan puntuaciones de índices absolutas sin reconocer que los países en diferentes estados de desarrollo pueden tener objetivos de políticas completamente diferentes. Esperamos que la comparación con las puntuaciones pronosticadas sobre la base del PIB proporcionen una visión más realista sobre el desempeño de cada país.

Titulares de resultados

Clasificación y puntuación global del TIDL 2016

La clasificación global del TIDL, para los 34 países, se muestra en la Tabla 1, en una escala de 0 a 100.

Puesto	País	TIDL Puntuación	PIB per cápita (PPA) 2014, US\$	El desempeño en relación con el PIB
1	Estados Unidos	96.3	54,629	++
2	Canadá	92.4	44,057	+++
3	Australia	90.1	43,930	++
4	Reino Unido	88.7	39,762	+++
5	Alemania	81.0	45,802	-
6	Israel	78.5	33,230	++
7	Francia	78.3	38,847	+
8	Japón	77.3	36,426	+
9	República Checa	71.1	30,407	+/-
10	Corea del Sur	70.8	34,356	-
11	Chile	70.4	22,346	++
12	España	70.1	33,211	-
13	Arabia Saudita	69.4	51,924	---
14	Colombia	67.4	13,357	+++
15	Rusia	66.9	19,401	++
16	México	65.3	17,108	++
17	Italia	64.8	34,706	--
18	Argentina	62.3	17,554	+
19	Sudáfrica	62.1	13,046	++
20	Uruguay	62.0	20,884	+/-

* PIB per cápita (PPA) 2014, dólar estadounidense actual.

** Indica un desempeño superior al esperado ('+', '++', '+++') o un desempeño inferior al esperado ('-', '--', '---', '----', '-----'), de acuerdo con la diferencia entre la puntuación real del TIDL y la puntuación esperada con relación al PIB per cápita del país.

Clasificación y puntuación global del TIDL 2016

La clasificación global del TIDL, para los 34 países, se muestra en la Tabla 1, en una escala de 0 a 100.

Puesto	País	TIDL Puntuación	PIB per cápita (PPA) 2014, US\$	El desempeño en relación con el PIB
21	Brasil	62.0	15,838	+
22	Costa Rica	60.2	14,918	+
23	Turquía	59.5	19,199	-
24	China	58.3	24,744	+
25	Polonia	58.3	13,206	--
26	Perú	57.3	11,989	+
27	Panamá	56.0	20,895	--
28	India	54.4	5,701	+
29	Ecuador	54.3	11,372	+/-
30	El Salvador	52.0	8,351	+/-
31	Venezuela	51.3	16,666	--
32	Egipto	50.5	10,530	-
33	Guatemala	48.0	7,454	-
34	Nicaragua	47.6	4,918	-

La clasificación en la Tabla 1 señala varias observaciones interesantes. Primero, existe una importante variación entre los países: la puntuación del TIDL del país con el lugar más alto en la clasificación (EUA) es dos veces mayor a la del país con el lugar más bajo en la clasificación (Nicaragua). Segundo, existe una relación aproximada pero para nada perfecta entre la puntuación del TIDL del país y su PIB per cápita. Por ejemplo, el segundo país más rico del mundo en la clasificación, Arabia Saudí, ocupa apenas el puesto 13.º por su puntuación en el TIDL. Tercero, tanto los países de altos como de bajos ingresos pueden superar las puntuaciones pronosticadas sobre la base de su PIB. Por ejemplo, países como Brasil y Costa Rica tuvieron un desempeño superior al esperado, en relación con las puntuaciones pronosticadas sobre la base de su PIB, en tanto que Italia y Arabia Saudí tuvieron un desempeño inferior al esperado.

De los países incluidos en esta edición del TIDL, Estados Unidos ocupa el primer lugar de la clasificación, con 96,3 puntos de índice sobre 100. Otras tres economías anglosajonas lo siguen de cerca: Canadá (92,4 puntos), Australia (90,1 puntos) y el Reino Unido (88,7 puntos). Detrás de éstos, existe una pequeña brecha hasta Alemania (81 puntos), Israel (78,5), Francia (78,3 puntos) y Japón (77,3 puntos). La lista de los primeros diez la completan la República Checa (71,1) y Corea del Sur (70,8 puntos). Italia es el país del G7 con el lugar más bajo en la clasificación, en el 17.º puesto (64,8 puntos); el resto de los países del G7 se ubican entre los primeros 8 de la clasificación (EUA, Canadá, R.U., Francia, Alemania y Japón). Rusia (15.º, con 66,9 puntos) tiene una puntuación más alta que Italia. La economía de América Latina con el lugar más alto en la clasificación la tiene Chile, en el 11.º puesto (70,4 puntos), por delante de Colombia (14.º, con 67,4 puntos) y México (16.º, con 65,3 puntos). Argentina, Uruguay y Brasil se encuentran muy cerca, en el 18.º puesto (62,3 puntos), 20.º puesto (62 puntos) y 21.º puesto (62 puntos), respectivamente.



El Reino Unido es el líder europeo, en materia de Vida Digital, seguido de Alemania y Francia. España ocupa el 12.º lugar en el mundo.

Japón es el líder asiático, seguido muy de cerca por Corea del Sur, pero considerablemente por delante de China. La India ocupa el 28.º puesto de los 34 países.

En la región de Oriente Medio y África, Israel (6.º, con 78,5 puntos) está muy por delante de Arabia Saudí (13.º, con 69,4 puntos). Sudáfrica es el 19.º, con 62,1 puntos, y Egipto, el 32.º, con 50,5 puntos.

En la competencia entre los países más grandes del mundo, en cuanto a su población, China (24.º, con 58,3 puntos) está por delante de la India (28.º, con 54,4 puntos).

Entre el 16.º y el 26.º puesto, encontramos un conjunto de economías emergentes en Latinoamérica: México (16.º), Argentina (18.º), Uruguay (20.º), Brasil (21.º), Costa Rica (22.º) y Perú (26.º).

Aspectos destacados de los índices secundarios del TIDL

El TIDL, las puntuaciones de los índices secundarios y el desempeño en relación con el PIB per cápita

País	PBI per cápita (PPA) 2014, US\$	Índice TIDL 2016		Índice secundario de Apertura digital		Índice secundario de Confianza digital		Índice secundario de Iniciativa empresarial digital	
		Puntuación del índice	Relativo al PBI*	Puntuación del índice	Relativo al PBI*	Puntuación del índice	Relativo al PBI*	Puntuación del índice	Relativo al PBI*
Argentina	17,554	62.3 ▲	2.4 ▲	65.9 ▲	4.3 ▲	66.9 ▲	5.8 ▲	54.4 ▼	-7.2 ▼
Australia	43,930	90.1 ▲	9.1 ▲	89.9 ▲	7.2 ▲	95.9 ▲	11.1 ▲	84.4	2.0
Brasil	15,838	62.0 ▲	3.4 ▲	69.0 ▲	8.8 ▲	61.5	2.0	55.4 ▼	-4.5 ▼
Canadá	44,057	92.4 ▲	11.3 ▲	100.0 ▲	17.2 ▲	88.6 ▲	3.7 ▲	88.7 ▲	6.2 ▲
Chile	22,346	70.4 ▲	6.7 ▲	65.3	-0.1	67.8 ▲	2.4 ▲	78.2 ▲	13.1 ▲
China	13,206	58.3	1.8	54.7 ▼	-3.4 ▼	58.3	1.1	61.8 ▲	4.0 ▲
Colombia	13,357	67.4 ▲	10.9 ▲	71.1 ▲	12.9 ▲	65.1 ▲	7.8 ▲	66.1 ▲	8.2 ▲
Costa Rica	14,918	60.2 ▲	2.4 ▲	56.3 ▼	-3.2 ▼	62.4 ▲	3.7 ▲	61.8 ▲	2.6 ▲
República Checa	30,407	71.1	0.9	71.1	-0.8	77.5 ▲	4.9 ▲	64.6 ▼	-7.0 ▼
Ecuador	11,372	54.3	-0.7	58.3	1.7	52.3 ▼	-3.2 ▼	52.3 ▼	-4.1 ▼
Egipto	10,530	50.5 ▼	-3.8 ▼	54.1	-1.9	50.9 ▼	-3.8 ▼	46.6 ▼	-9.1 ▼
El Salvador	8,351	52.0	-0.5	51.7 ▼	-2.5 ▼	50.6 ▼	-2.2 ▼	53.8	-0.1
Francia	38,847	78.3	1.4	80.0	1.4	73.1 ▼	-7.1 ▼	81.9 ▲	3.5 ▲
Alemania	45,802	81.0	-1.5	75.3 ▼	-8.9 ▼	84.4 ▼	-2.1 ▼	83.2	-0.7
Guatemala	7,454	48.0 ▼	-3.8 ▼	42.5 ▼	-11.0 ▼	46.1 ▼	-5.9 ▼	55.5 ▲	2.3 ▲
India	5,701	54.4 ▲	4.0 ▲	59.3 ▲	7.2 ▲	44.9 ▼	-5.5 ▼	59.1 ▲	7.3 ▲

* La columna indica la diferencia entre la puntuación real y la puntuación pronosticada en relación con su PBI. Los valores positivos indican un mejor rendimiento que el esperado, y los negativos, un rendimiento inferior al esperado con respecto a la puntuación pronosticada en relación con su PBI. Los códigos de color señalan los diferentes grados de rendimiento, ya sea por encima o por debajo del nivel esperado.

El TIDL, las puntuaciones de los índices secundarios y el desempeño en relación con el PIB per cápita

País	PBI per cápita (PPA) 2014, US\$	Índice TIDL 2016		Índice secundario de Apertura digital		Índice secundario de Confianza digital		Índice secundario de Iniciativa empresarial digital	
		Puntuación del índice	Relativo al PBI*	Puntuación del índice	Relativo al PBI*	Puntuación del índice	Relativo al PBI*	Puntuación del índice	Relativo al PBI* ▼
Israel	33,230	78.5 ▲	6.0 ▲	74.4	0.3	78.7 ▲	3.5 ▲	82.4 ▲	8.6 ▲
Italia	34,706	64.8 ▼	-8.9 ▼	65.4 ▼	-9.9 ▼	64.8 ▼	-11.7 ▼	64.1 ▼	-10.9 ▼
Japón	36,426	77.3 ▲	2.3 ▲	85.0 ▲	8.3 ▲	79.0	0.9	67.8 ▼	-8.6 ▼
México	17,108	65.3 ▲	5.8 ▲	68.4 ▲	7.2 ▲	64.2 ▲	3.5 ▲	63.4 ▲	2.5 ▲
Nicaragua	4,918	47.6 ▼	-2.2 ▼	51.4	-0.1	43.3 ▼	-6.4 ▼	48.2 ▼	-3.0 ▼
Panamá	20,895	56.0 ▼	-6.6 ▼	47.2 ▼	-17.0 ▼	52.2 ▼	-11.9 ▼	68.7 ▲	4.7 ▲
Perú	11,989	57.3	1.9	45.5 ▼	-11.6 ▼	63.8 ▲	7.7 ▲	62.7 ▲	5.9 ▲
Polonia	24,744	58.3 ▼	-7.4 ▼	55.5 ▼	-11.8 ▼	61.1	-6.4	58.3 ▼	-8.7 ▼
Rusia	19,401	66.9 ▲	5.5 ▲	74.5 ▲	11.4 ▲	69.6 ▲	6.9 ▲	56.7 ▼	-6.1 ▼
Arabia Saudita	51,924	69.4 ▼	-18.0 ▼	60.3 ▼	-28.8 ▼	63.5 ▼	-28.5 ▼	84.3 ▼	-4.5 ▼
Sudáfrica	13,046	62.1 ▲	5.8 ▲	71.2 ▲	13.2 ▲	57.6	0.6	57.4	-0.3
Corea del Sur	34,356	70.8 ▼	-2.6 ▼	70.9 ▼	-4.1 ▼	75.2	-1.0	66.3 ▼	-8.4 ▼
España	33,211	70.1 ▼	-2.3 ▼	66.4 ▼	-7.7 ▼	72.8 ▼	-2.4 ▼	71.1 ▼	-2.7 ▼
Turquía	19,199	59.5	-1.8	55.4 ▼	-7.5 ▼	56.8 ▼	-5.7 ▼	66.2 ▲	3.6 ▲
Reino Unido	39,762	88.7 ▲	11.1 ▲	93.1 ▲	13.8 ▲	90.5 ▲	9.4 ▲	82.6 ▲	3.6 ▲
Estados Unidos	54,629	96.3 ▲	6.8 ▲	97.3 ▲	6.1 ▲	97.7 ▲	3.3 ▲	94.0 ▲	3.0 ▲
Uruguay	20,884	62.0	-0.6	58.1 ▼	-6.1 ▼	67.3 ▲	3.2 ▲	60.6 ▼	-3.4 ▼
Venezuela	16,666	51.3 ▼	-7.9 ▼	50.5	-10.4	50.6 ▼	-9.7 ▼	52.7 ▼	-7.9 ▼

* La columna indica la diferencia entre la puntuación real y la puntuación pronosticada en relación con su PBI. Los valores positivos indican un mejor rendimiento que el esperado, y los negativos, un rendimiento inferior al esperado con respecto a la puntuación pronosticada en relación con su PBI. Los códigos de color señalan los diferentes grados de rendimiento, ya sea por encima o por debajo del nivel esperado.

Las puntuaciones de los índices secundarios del TIDL se muestran en la Tabla 2. La tabla destaca diferencias importantes tanto dentro de los índices como entre ellos. Canadá ocupa la posición más alta en cuanto a Apertura Digital, seguido de Estados Unidos y el Reino Unido. Estados Unidos ocupa el lugar más alto en materia de Confianza Digital, seguido de Australia y el Reino Unido. Estados Unidos ocupa el puesto más alto en el campo de la Emprendimiento Digital, seguido de Canadá y Australia. El Reino Unido ocupa el 6.º puesto en la Emprendimiento Digital.

En la Tabla 2, también se observan otros patrones interesantes. Rusia ocupa un puesto relativamente favorable en la clasificación sobre la Apertura Digital y la Confianza Digital, pero su punto débil más evidente es la Emprendimiento Digital, en la que ocupa el puesto 26.º. En el caso de Arabia Saudí, muestra un patrón sumamente opuesto. El desempeño de Italia es bastante mediocre, en general, ya que ocupa el puesto 17.º o 18.º en todos los índices secundarios. Japón ocupa el 5.º o 6.º puesto en materia de Apertura Digital y la Confianza Digital, pero apenas el 12.º en el campo de Emprendimiento Digital. Chile está entre los primeros 10, en cuanto a Emprendimiento Digital (9.º). La India ocupa el segundo lugar más bajo de la clasificación, con respecto a la Confianza Digital.

El rendimiento en relación con el PIB per cápita

Según lo esperado, las puntuaciones del TIDL se correlacionan estrechamente con la riqueza del país: las economías ricas tienen más fondos para invertir en su infraestructura digital e I&D. El desempeño superior o inferior de lo esperado de los países, en relación con su PIB, se analiza calculando una puntuación del TIDL pronosticada sobre la base de su PIB y, luego, restándola de su puntuación real en el TIDL. El desempeño superior al esperado (diferencia positiva) sugiere que el país está 'peleando por encima de su peso'. El desempeño inferior al esperado (diferencia negativa) sugiere que el país, tal vez, no esté asignando sus recursos de forma tan eficiente como podría, para nutrir su Vida digital. Los países con mejor o peor desempeño del esperado, en relación con su PIB per cápita, se muestran en la imagen 3⁶.

⁶El desempeño con respecto al PIB per cápita (PPA) de 2014 debe interpretarse cuidadosamente. Ciertas economías, por ejemplo Rusia, Brasil y Colombia, han experimentado importantes fluctuaciones en la tasa de cambio, desde 2014. Por lo tanto, sus puntuaciones, en el TIDL, son objeto de interpretaciones con matices, debido a que parte de los datos abarca desde 2009 hasta 2015. A modo de ejemplo, en Rusia, la tasa de cambio del rublo cayó de 30 rublos por dólar estadounidense, en 2010, a 70 rublos en 2014. Esta tasa de cambio podría impulsar, de forma artificial, el desempeño superior al esperado que ha tenido Rusia en ciertos índices secundarios.

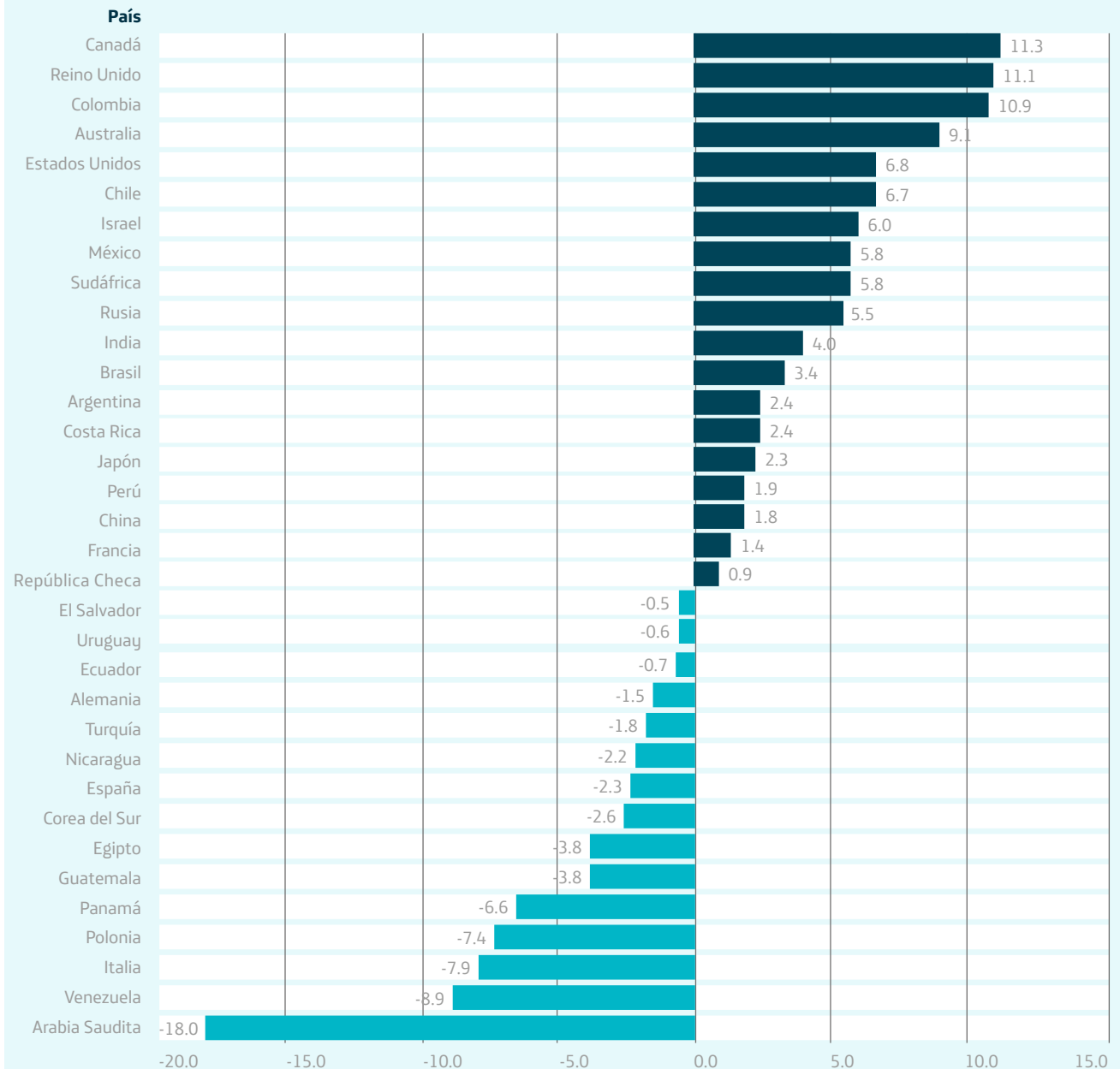
TIDL: Desempeño en relación con el PIB per cápita (PPA) 2014; dólar estadounidense actual)

Cuando se compara la puntuación del TIDL real de un país con la puntuación pronosticada sobre la base de su PIB, observamos que la clasificación del desempeño cambia considerablemente. Visto de esa forma, el Reino Unido, Canadá, Colombia, Australia y Estados Unidos aparecen como los países con el mejor desempeño superior al esperado del Índice, en relación con su PIB per cápita, en tanto que países como Arabia Saudí e Italia se desploman hasta el final de la lista. Además, la escala del desempeño mejor o peor del esperado del país, en relación con su puntuación real del TIDL, puede ser muy grande en ciertos casos.

De los países latinoamericanos, Chile, México, Brasil, Argentina, Costa Rica y Perú superan el rendimiento esperado en la Vida Digital, en relación con su riqueza, lo que demuestra que tienen una buena capacidad para aprovechar los recursos de la Vida Digital.

De los países más grandes en población, tanto la India como China superan el rendimiento esperado, pero sólo levemente.

Arabia Saudí presenta el rendimiento más pobre, con una puntuación real del TIDL de 18 puntos por debajo de la puntuación pronosticada en relación con su PIB.



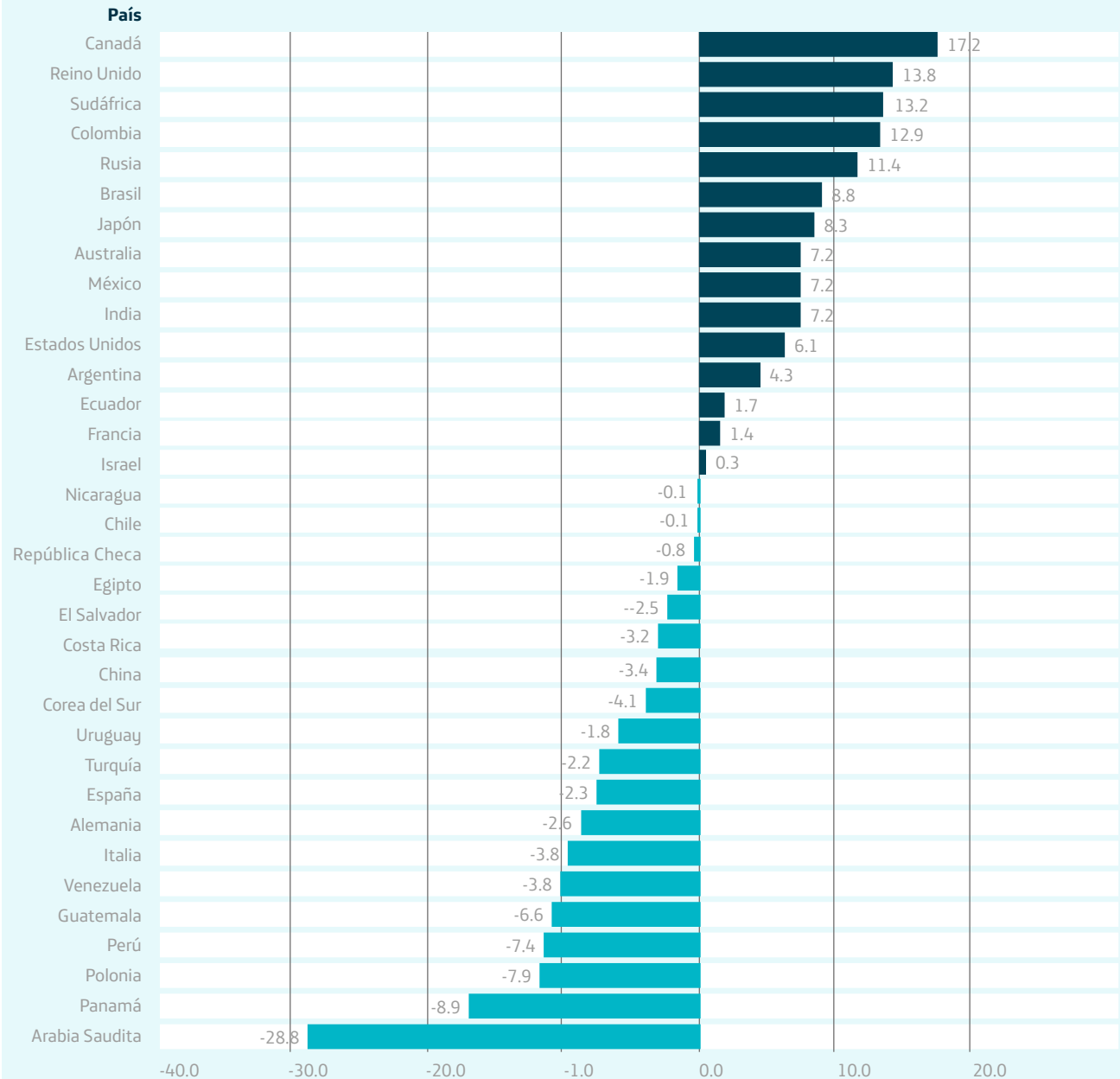
Apertura Digital: El desempeño en relación con el PIB per cápita

En cuanto a la Apertura Digital, Canadá, el Reino Unido, Sudáfrica, Colombia y Rusia se muestran como los países con el mejor desempeño superior al esperado, en relación con su PIB per cápita.

En Latinoamérica, México, Argentina y Ecuador presentan un desempeño superior al esperado con respecto a la Apertura Digital, en relación con su riqueza.

Entre los países asiáticos, Japón y la India demuestran un desempeño superior al esperado, en tanto que China y Corea del Sur tienen un desempeño inferior al esperado.

Arabia Saudí tiene el rendimiento más pobre en este segmento también, ya que se refiere a todos los aspectos de la Vida Digital, con la excepción de la Emprendimiento Digital.





Implicancias en materia de políticas

El TIDL pone de manifiesto diferentes problemas de políticas, en varios países. Son ocho los países que superaron los resultados esperados o mantuvieron el rendimiento pronosticado en relación con el PIB, en todos los índices secundarios: el Reino Unido, Colombia, Canadá, Estados Unidos, México, Chile, Australia y Sudáfrica. Para el resto de los países, el análisis del TIDL presenta puntos fuertes y desafíos en distintos niveles.

¿Cuáles son, entonces, estos desafíos? El TIDL se apoya sobre la idea de que la Vida Digital de un país, en realidad, es un ecosistema que se compone de una gran cantidad de elementos. Estos elementos trabajan juntos para conformar un “servicio de ecosistema” que refleje su Vida Digital. De este modo, el ecosistema de la Vida Digital de un país puede mostrar cuellos de botella: elementos de un desempeño relativamente bajo que reducen su desempeño general. Si éste es el caso, el país en cuestión puede beneficiarse al priorizar sus esfuerzos por encima de los elementos que provocan los cuellos de botella y, al mismo tiempo, asegurarse de continuar aprovechando sus puntos fuertes.

La medida normativa necesaria dependerá de la naturaleza del elemento que origina el cuello de botella: ¿está relacionado, principalmente, con la Apertura Digital, la Confianza Digital, la Emprendimiento Digital, o con una combinación de todas ellas? Como se muestra en la Imagen 7, los tres elementos exigen diferentes políticas. Las políticas destinadas a mejorar la Apertura Digital tienen



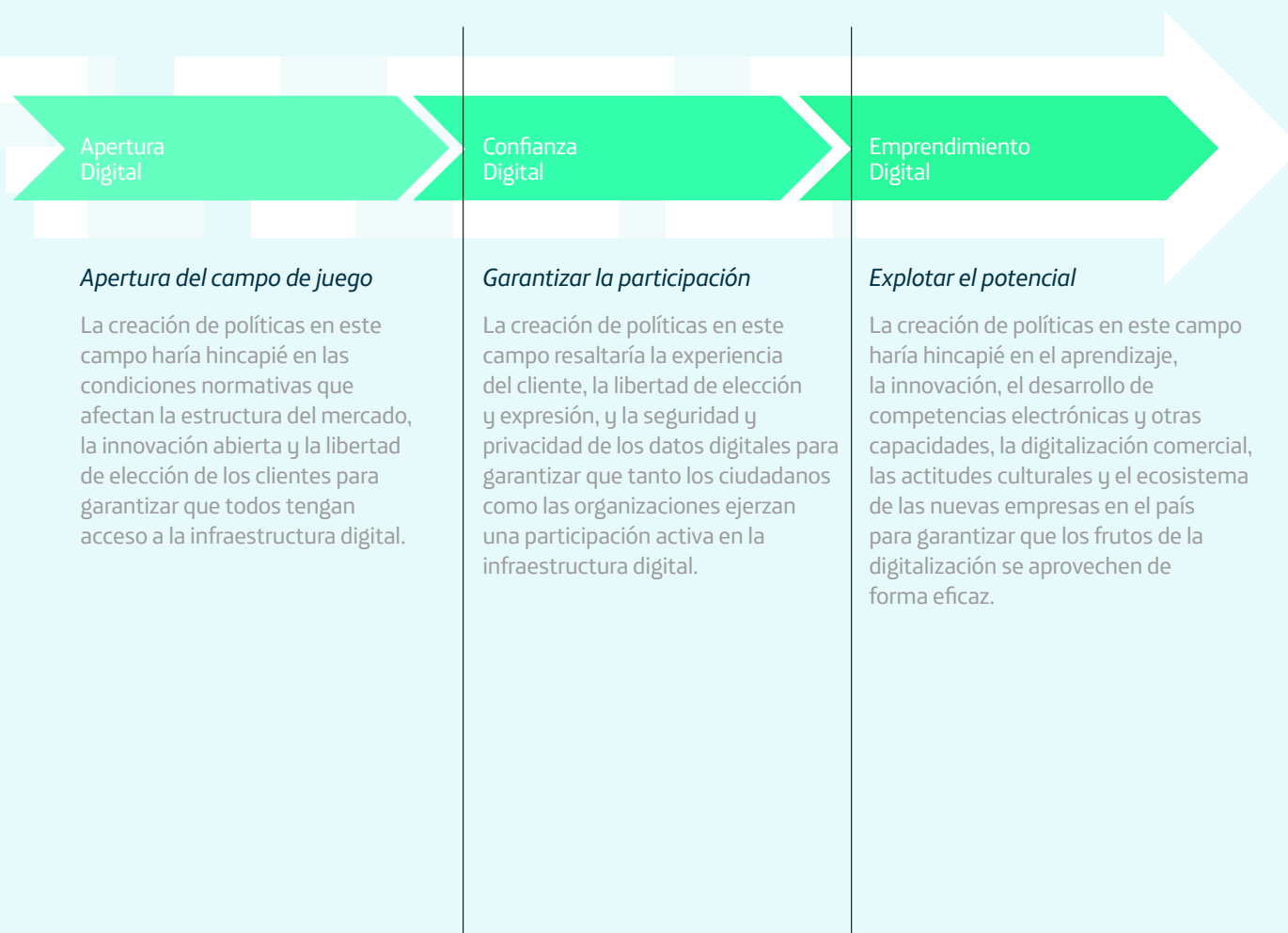
que ver, principalmente, con garantizar la creación de un marco de igualdad abierto que no caiga en el monopolio de una sola organización o plataforma tecnológica. El acceso libre a la infraestructura digital y a diferentes plataformas tecnológicas, los bajos costos de cambio y la facilidad de migración garantizan, en su conjunto, que el ecosistema de la Vida Digital de un país no se convierta en el feudo de una única plataforma tecnológica, monopolio o grupo. Las políticas orientadas a fortalecer la Confianza Digital se ocupan, principalmente, de garantizar que tanto los ciudadanos como las organizaciones de un país tengan los conocimientos y la confianza necesarios para lograr que la infraestructura digital funcione. Las políticas orientadas a fortalecer la Emprendimiento Digital se ocupan, principalmente, de garantizar que tanto los ciudadanos como las organizaciones de un país tengan los conocimientos y los recursos necesarios para aprovechar las oportunidades que presenta la digitalización. Lo importante es reconocer que estos desafíos trascienden los "silos" de políticas tradicionales y no pueden subordinarse a ninguna agencia

gubernamental individual. Es probable que el éxito de las políticas destinadas a promover la Vida Digital dependa del accionar conjunto de varios campos y organismos de políticas, y requiera la participación de grupos de interés provenientes de diferentes sectores de la sociedad.

El marco normativo que se presenta en la imagen 7 ayuda a interpretar las implicaciones de las políticas, en los datos específicos de cada país. La metodología del TIDL implica que cuando los diferentes elementos del ecosistema de la Vida Digital de un país están en equilibrio, éste, posiblemente, promoverá la Vida Digital de manera más efectiva. Las descripciones de la imagen 7 sugieren énfasis de las políticas que podrían ser pertinentes para cada elemento. Como también lo indica el análisis del TIDL cuando un país en particular tiene un desempeño superior o inferior al esperado, en relación con su PIB per cápita, esto proporciona un indicio de dónde se encuentra el país con respecto a los demás, en cada elemento de su ecosistema de la Vida Digital.

Marco normativo del TIDL

Flecha de la Vida Digital





La imagen 8 proporciona un resumen del papel que desempeñan los gobiernos y las posibles acciones que realizarán para promover la Vida Digital. La lista de medidas y áreas políticas es necesariamente incompleta debido a la complejidad y al carácter ambicioso de los ecosistemas de la Vida Digital. En líneas generales, los gobiernos pueden nutrir los ecosistemas de la Vida Digital, a través de la intervención directa o facilitándolos de forma indirecta. El papel más natural para los gobiernos es el de la regulación. Éste es un amplio conjunto de políticas, ya que la acción normativa puede ir desde regular, por ejemplo, la creación de redes (los requisitos de cobertura, compartir infraestructura, ubicación de las antenas, etc.); la estructura del mercado; la neutralidad de la red; la libertad y la seguridad digital; y el dinero digital; hasta el contenido y la protección de la propiedad intelectual. De éstas, es posible que las normativas relacionadas con el dinero digital (incluida la regulación del sistema financiero y de las instituciones bancarias) sean particularmente relevantes para avanzar en la inclusión financiera y reducir la actividad del sector informal (la 'economía sumergida'),

en las economías emergentes. La adjudicación del espectro y las políticas de gestión desempeñan un papel importante a la hora de dar forma a la disponibilidad y la adopción de servicios móviles 3G, 4G y, en un futuro, 5G.

Los gobiernos también pueden promover (y, posiblemente inhibir) la Vida Digital a través de la aplicación de impuestos. Aunque los impuestos y los permisos pueden representar una fuente de ingresos públicos importante, la motivación de generar ingresos debe equilibrarse en relación con el incentivo a la inversión en infraestructura digital y, también, con la promoción de externalidades que impulsen la productividad por medio de la digitalización. Es importante que los gobiernos reconozcan que la digitalización no sólo genera valor, de forma directa, a través del crecimiento, en los sectores de la tecnología, sino que se crean aún más beneficios de forma indirecta, tales como a través de efectos que mejoran la productividad, por la digitalización de sectores de fabricación tradicionales, de la inclusión social y financiera o de la innovación y la iniciativa empresarial.



Los gobiernos también pueden promover la Vida Digital mediante la digitalización de sus propios procesos (servicios gubernamentales, el sistema educativo, el sistema de asistencia sanitaria) y al proteger los datos abiertos y la infraestructura inteligente de la energía y el transporte. El acceso a la educación y a la asistencia sanitaria puede ampliarse de forma considerable, a través de la “educación móvil” (mEducation) y la “salud móvil” (mHealth), lo que promoverá la inclusión. La digitalización de los servicios gubernamentales no sólo facilita el acceso, sino que aumenta la transparencia del servicio y, por consiguiente, reduce las oportunidades de corrupción. La aplicación inteligente de sistemas del “Internet de las cosas” (IoT, según sus siglas en inglés) puede desempeñar una función importante para promover la habitabilidad y la sustentabilidad medioambiental, en especial, en las ciudades. Por último, a través de la inversión en I&D digital, los gobiernos pueden promover las destrezas y el conocimiento necesarios para el diseño, la implementación y la adopción de nuevos servicios y aplicaciones que mejoren la Vida Digital.

Herramientas de Política Pública para mejorar la Vida Digital

Acción de política para mejorar Digital Life

Intervención directa del gobierno

Facilitación indirecta del gobierno

Regulación digital	Impuesto digital	Digitalización del gobierno	Sistema educativo y de habilidades	Sistema financiero	Ecosistema de inicio
Creación de redes	Incentivos para inversiones	Gobierno digital	Conocimiento digital	Regulación financiera	Creación de aceleradores
Estructura de mercado	Facilitación de externalidades	mEducación	Habilidades empresariales	Regulación de bancos	Soporte de inicio
Apertura de plataformas	Generación de ingresos	mSalud	Formación de profesorado		Soporte de progresión a escala
Calidad del servicio		Tráfico inteligente	Hackathones		Colaboración pública-privada
Neutralidad de redes		Ciudades inteligentes	Habilidades para aplicaciones digitales		Crowdfunding
Libertad digital		Redes inteligentes			Desarrollo de aplicaciones
Seguridad digital		Datos abiertos			Desarrollo de contenido
Dinero digital					
Gobierno de espectros	I+D digital				
Asignación de espectros	Investigación universitaria				
Subastas de espectros	Subsidios de I+D				
Concesión de licencias de espectros	Institutos de investigación públicos				



Es importante reconocer que el papel de los gobiernos no se limita a la intervención directa, únicamente. Igualmente importante es facilitar el contexto más amplio en el que se crean las infraestructuras digitales y se adoptan las tecnologías y las aplicaciones digitales. En la actualidad, se destacan, particularmente, tres esferas de facilitación indirecta: el sistema educativo y de formación del país, su sistema financiero y su ecosistema de nuevos emprendimientos. A través del sistema educativo y de formación, los gobiernos pueden mejorar no sólo los conocimientos y las destrezas digitales, sino también las destrezas y las actitudes empresariales. La formación de los profesores es importante para garantizar que las destrezas digitales se enseñen de forma efectiva y se aprovechen las tecnologías digitales para impulsar la adopción de nuevos contenidos didácticos y métodos de enseñanza digital. Los “hackatones” tienen un importante papel que desempeñar en el desarrollo de soluciones locales digitales y en la promoción de la participación, en el nivel comunitario de la Vida Digital, en las comunidades locales. La intervención en el sistema financiero es importante para fomentar la inclusión financiera, especialmente, en las economías emergentes y en las economías avanzadas.

Por último, como se destacó en la introducción, la digitalización está disminuyendo los costos de la experimentación empresarial, los nuevos emprendimientos y los redimensionamientos, lo que está transformando, de forma drástica, la forma en la que se pueden reconocer y aprovechar las oportunidades. La creación de la mayoría de los nuevos modelos y aplicaciones empresariales que prometen promover la Vida Digital quedará en manos de los nuevos emprendimientos. Por lo tanto, promover sistemas eficaces de nuevos emprendimientos y redimensionamientos es crucial para promover la Vida Digital. Además, los ecosistemas de la Vida Digital y la iniciativa empresarial están estrechamente relacionados. Facilitar sistemas de nuevos emprendimientos eficaces implica: enseñar destrezas para el emprendimiento; reducir las cargas burocráticas y normativas mediante el uso de los principios de legalidad y luchar contra la corrupción para animar a formar parte del sector formal (en oposición al sector informal o actividad de la ‘economía sumergida’); dirigir la inversión gubernamental, así como las sociedades público-privadas, para crear una infraestructura de apoyo; y brindar apoyo para la experimentación empresarial, por ejemplo, por medio de catalizadores de nuevas empresas y la financiación colectiva.



Todos los países son únicos, y sus condiciones económicas, sociales y culturales influyen la elección de enfoques de políticas adecuados. Por lo tanto, asumimos una visión regional de las implicancias de las políticas del TIDL, con los siguientes debates independientes para Latinoamérica, Europa, Norteamérica, Asia-Pacífico y Oriente Medio y África.

Implicancias políticas para Latinoamérica

Latinoamérica constituye el cuarto mercado móvil más grande del mundo, con más de 350 millones de abonados exclusivos y más de 700 millones de conexiones[7]. La región ha experimentado grandes transformaciones a lo largo de los últimos dos años, con el crecimiento más rápido, en el mundo, en materia de tasas de adopción de teléfonos inteligentes (aunque estén en un nivel inferior al de otras regiones), la rápida transición de redes de telefonía móvil 2G a 3G y cada vez más hacia 4G (LTE), redes de telefonía móvil, apertura de mercados para la telefonía móvil, con un rápido aumento de entradas, de parte de nuevas Operadoras de redes virtuales móviles (en especial, en los mercados líderes, como Brasil, México y Chile, donde Telefónica tiene la



mayor cantidad de MVNO, y Colombia, con la mayor cuota de mercado de clientes MVNO) y precios generalmente decrecientes. Sin embargo, esta región también continúa enfrentando importantes desafíos. La brecha digital persiste; una herencia de las tasas de desigualdad más altas del mundo. A pesar de cuantiosas inversiones de parte de las operadoras de telecomunicaciones, en las últimas dos décadas, el acceso a Internet continúa significativamente estratificado por niveles sociales, de modo que los servicios digitales continúan fuera del alcance de grandes sectores de la población que tienen bajos recursos. Los países latinoamericanos grandes continúan enfrentando un particular desafío para proporcionar una cobertura geográfica amplia, con los esfuerzos de las operadoras establecidas, a veces, obstaculizados por normativas municipales rígidas, altos impuestos continuados en ciertos países; precios elevados del espectro, ARPU extremadamente bajos y una competición intensificada que ha visto caer los beneficios de las operadoras, por debajo de los de otras de las regiones más grandes del mundo.

Latinoamérica se destaca por su diversidad, tanto en las categorías de ingresos como entre países. Existen muchos signos positivos, entre ellos, el aumento de las tasas de adopción de la telefonía móvil y la ampliación de las ofertas de servicios. Sin embargo, a pesar de constituir, en su mayor parte, un área con una misma lengua, esta región también enfrenta el desafío de los cuellos de botella, para producir y la personalizar contenidos, en su idioma local. Aquí, reside una oportunidad potencial para la Emprendimiento Digital. A pesar de que en Internet predominan los contenidos en inglés, una de las posibles fuerzas de la región latinoamericana es su idioma común, ya que la mayoría de los países de la región son hispanohablantes, e, incluso, la excepción (es decir, Brasil) tiene la quinta población más grande del mundo que habla una misma lengua (portugués). Esta homogeneidad lingüística le da a la región de Latinoamérica, posiblemente, una gran ventaja que puede aprovechar, a través de la Emprendimiento Digital, para tener una mejor Vida Digital.



Latinoamérica: Perspectiva regional

Chile, Colombia, México, Argentina y Uruguay son los países latinoamericanos con la puntuación más alta en el Índice, al ubicarse en el grupo de los primeros 20 países. Excepto Uruguay, todos estos países también muestran un desempeño superior al esperado, en el TIDL, en relación con su PIB per cápita. Los dos países más grandes de la región, *Argentina y Brasil*, ocupan lugares cercanos, en el 18.º y 21.º puesto, respectivamente. Junto con Perú, el desempeño de estos países, en relación con su PIB per cápita, es positivo. A estos países les sigue, muy de cerca, un grupo de países de Centroamérica y Sudamérica, que, en general, tienen un desempeño inferior al esperado (excepto por Nicaragua), en relación con su PIB per cápita: *Panamá, Ecuador, Nicaragua, Guatemala, Venezuela y El Salvador*.

Este patrón general, en el que países con puntuaciones absolutas más altas, en el TIDL, también tienden a tener un desempeño superior al esperado, en relación con su riqueza, en tanto que países con puntuaciones absolutas más bajas, en el TIDL, también tienden a tener un desempeño inferior al esperado; indica el efecto catalizador de la digitalización. Los beneficios de la digitalización tienden a autofortalecerse debido a que la digitalización no sólo produce beneficios directos a través de, por ejemplo, un acceso más fácil a los servicios y los contenidos digitales, sino también indirectos, a través del efecto multiplicador de la productividad que ejerce sobre la economía y la sociedad. Las mejoras en la productividad que se han obtenido por medio de los servicios móviles y del gobierno electrónico aumentan aún más la capacidad de la economía, para invertir en su infraestructura digital. Esto crea un patrón de autofortalecimiento en el que los logros de la digitalización impulsan más logros a partir de la digitalización.



El efecto de autofortalecimiento de la digitalización parece hacerse más fuerte, hasta cierto nivel, a medida que el país se enriquece. Sin embargo, ésta también es una noticia potencialmente buena (aunque desafiante) para los países con baja puntuación, en el TIDL, porque sugiere que si el país consigue poner en marcha una dinámica de digitalización capaz de fortalecerse a sí misma, ésta se retroalimentará e impulsará el aumento de la productividad, si se promueve de forma correcta.

Argentina muestra importantes fortalezas en la Apertura y la Confianza Digital, y desafíos en la Iniciativa empresarial. Por lo general, registra tasas de adopción de dispositivos y servicios digitales elevadas, un buen nivel de libertad de Internet, una fuerte privacidad de Internet y una baja tasa de infección digital. En cuanto a la Emprendimiento Digital, los principales desafíos de Argentina consisten en una baja disponibilidad de la inversión de capital de riesgo e informal, bajos niveles de gastos en software y aplicación de ICT en las empresas, y bajos niveles en el uso de plataformas abiertas.

Junto con Brasil y Ecuador, Argentina enfrenta el desafío de aumentar su inversión en el campo de la Emprendimiento Digital, para garantizar que la inversión se aproveche, de forma eficiente, para el crecimiento económico.

Brasil muestra un perfil similar al de Argentina, con importantes puntos fuertes en la Apertura y la Confianza Digitales, pero, al mismo tiempo, con desafíos respecto de su Iniciativa empresarial. Tiene tasas de adopción de dispositivos digitales elevadas, una alta apertura del mercado de proveedores de servicios de Internet y un buen nivel de libertad de Internet. Los desafíos de Brasil se encuentran en el área de la Emprendimiento Digital, en la que demuestra un desempeño inferior al esperado, en relación con su PIB per cápita. En este segmento, las principales debilidades de Brasil se encuentran en la actividad de los inversores informales, las aspiraciones de innovación entre los empresarios, los bajos niveles en el uso de plataformas abiertas y en el gasto de software, y niveles generalmente bajos de formación, entre los empresarios.



Junto con Argentina y Ecuador, Brasil enfrenta el singular desafío de mejorar sus fortalezas, en materia de Emprendimiento Digital, para garantizar que la inversión se aproveche, de forma efectiva, para el crecimiento económico. Esto posiblemente exija un paquete de medidas, incluidas la inversión, a largo plazo, en mejoras del sistema educativo del país, de modo que enseñe una mayor cantidad de destrezas técnicas y de CTIM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) que puedan aprovecharse para los Business Angels.

Chile es un participante fuerte en todos los ámbitos de la Vida Digital, en relación con su PIB per cápita. Los puntos más fuertes de Chile son la Emprendimiento Digital y la Confianza Digital. En cuanto a la Emprendimiento Digital, es el que presenta el mejor desempeño superior al esperado de todos los países del TIDL. Con respecto a la Emprendimiento Digital, Chile se distingue, particularmente, en Finanzas y Empresas digitales, aunque aún le resta mejorar en, por ejemplo, el gasto en software y la aplicación en las empresas, así como en la utilización de plataformas abiertas. Se observa que tiene desafíos relativos en el campo de la Apertura Digital, en la que Chile logra apenas el desempeño pronosticado sobre la base de su PIB. La particular forma geográfica de Chile crea sus propios desafíos para la infraestructura, y el énfasis regulador en incentivar los activos de infraestructura compartidos para la implantación de 4G-LTE parece un buen consejo.

Colombia es el país latinoamericano con el mejor desempeño de todos, en la Vida Digital, en relación con su PIB per cápita. Supera las expectativas pronosticadas sobre la base de su PIB, en todos los ámbitos de la Vida Digital, lo que demuestra un desempeño superior parejo en cada uno de éstos. Sin embargo, esto no significa que haya lugar para la autocomplacencia, ya que el desempeño de Colombia en cuanto a la innovación, simplemente, se ubica en el nivel del promedio latinoamericano. La aplicación de tecnologías ICT, por parte de las empresas consolidadas, se mantiene en un nivel bajo, al igual que el gasto de software. Como nota positiva, el papel activo que el gobierno de Colombia juega para fomentar la inclusión financiera, de dinero móvil y de dinero electrónico debería contribuir con la mejora continua de la Vida Digital. Nuestro análisis sugiere que Colombia debería aumentar su inversión en I&D e ICT.



Costa Rica presenta un desempeño superior al esperado, en materia de Confianza Digital e Emprendimiento Digital, pero un bajo rendimiento en Apertura Digital. En cuanto a la Confianza Digital, es el líder de los países latinoamericanos en privacidad y seguridad. Sin embargo, en Apertura Digital, se encuentra rezagado con respecto a los demás países de la región, con respecto al gobierno electrónico. En el ámbito de la Emprendimiento Digital, es fuerte en Conocimiento digital, en educación y en capacitación del personal, pero la actitud de la población joven (del grupo etario de 18 a 34) hacia la educación y la innovación es débil. Tanto el gobierno electrónico como el uso de las plataformas abiertas parecen segmentos en los que Costa Rica podría tener un mejor desempeño si implementara políticas afines, de forma adecuada.

Ecuador demuestra un desempeño bastante cercano al pronosticado sobre la base de su PIB, apenas por delante en Apertura digital y ligeramente rezagado en Confianza Digital y en Emprendimiento Digital. El punto más fuerte de Ecuador se encuentra en las empresas digitales, pero las brechas en la innovación y las finanzas obstaculizan su desempeño en la Emprendimiento Digital. En el ámbito de la Apertura Digital, Ecuador es el líder de los países latinoamericanos, respecto de la apertura de sistemas operativos para móviles, y tiene una puntuación bastante aceptable en materia de Libertad de Internet, gracias a la Ley orgánica de telecomunicaciones que acaba de presentarse. Esta ley, sin embargo, es un arma de doble filo, en la que muchos de sus artículos tienen el efecto positivo mencionado más arriba (por ejemplo, el derecho de los usuarios, de acceder a cualquier tipo de contenido en Internet y la prohibición de los proveedores de servicios de Internet, de bloquear o discriminar el tráfico en Internet), pero algunos de sus artículos podrían tener un efecto adverso en el entorno de los inversores (por ejemplo, los nuevos impuestos a las telecomunicaciones introducidos recientemente), en el país. Tanto el gasto en I&D como la innovación en ICT se presentan como áreas en las que Ecuador podría tener un mejor desempeño, si tomara las medidas adecuadas.



El aspecto más fuerte de *El Salvador* es la Emprendimiento Digital, en la que demuestra un desempeño bastante aceptable, con buenas actitudes hacia la innovación, disponibilidad de capital de riesgo y capacidad para la innovación. Al compararlo con su PIB, tiene un desempeño ligeramente inferior en Apertura Digital y Confianza Digital, y en el nivel esperado respecto de la Emprendimiento Digital. Los jóvenes de El Salvador (del grupo etario de 18 a 34) muestran actitudes positivas hacia la innovación.

Guatemala tiene un desempeño superior al esperado, en Emprendimiento Digital, pero inferior al esperado, en Apertura Digital y la Confianza Digital. Está rezagado con respecto al promedio de Latinoamérica, en cuando a la libertad de Internet, los servicios públicos digitales y los conocimientos digitales. En Emprendimiento Digital, en relación con su PIB per cápita, se muestra fuerte, en innovación y empresa digital, el uso de Internet de parte de las empresas, la disponibilidad de tecnología, la absorción de tecnología y la percepción de la oportunidad entre su población joven (18 a 34 años). Los desafíos principales para Guatemala incluyen mejorar sus servicios públicos digitales y la apertura de sus proveedores de servicios de Internet, a fin de permitir que la Apertura Digital apoye la Vida Digital. Su Confianza Digital es débil debido a una adopción de Internet baja y a una seguridad de Internet deficiente. En vista de que Guatemala presenta un desempeño bastante aceptable, relativamente hablando, en materia de Emprendimiento Digital, el foco principal de su política debería dirigirse a mejorar los otros dos elementos de su ecosistema de la Vida Digital: Apertura Digital y Confianza Digital.

México tiene un desempeño superior al esperado, en relación con su PIB per cápita, en Apertura Digital, Confianza Digital e Emprendimiento Digital. Sus ciudadanos gozan del mejor servicio público digital, en especial, el gobierno electrónico, si se le compara con los demás países latinoamericanos. En cuanto a Emprendimiento Digital, muestra un buen grado de innovación en relación con el impacto y la aplicación de las ICT, la disponibilidad de la tecnología y la absorción de tecnología. Su grupo de 18 a 34 años muestra una percepción positiva de las oportunidades empresariales. En el segmento de Confianza Digital, México muestra un buen nivel de privacidad en Internet. A fin de explotar, totalmente, los puntos fuertes que presenta en Apertura Digital, Confianza Digital e Emprendimiento Digital, México podría beneficiarse si aplicara una normativa dirigida a mejorar las Finanzas y los Conocimientos digitales de las empresas.



Nicaragua tiene el desempeño esperado en Apertura Digital, pero un rendimiento inferior al esperado en Confianza Digital e Emprendimiento Digital. En cuanto a Apertura Digital, goza de servicios públicos digitales sólidos. Los desafíos que *Nicaragua* enfrenta para promover la Vida Digital son la Confianza Digital, con una baja adopción de Internet y una seguridad en Internet débil. En cuanto a Emprendimiento Digital, aunque su grupo de 18 a 34 años muestra una actitud positiva frente a las oportunidades empresariales, carece de capital de riesgo informal y tiene un gasto de software bajo, para apoyar la innovación.

A fin de promover el ecosistema de su Vida Digital, *Nicaragua* necesita mejorar, principalmente, los motores de su participación y aprovechamiento, mediante políticas de innovación basadas sobre el conocimiento (ver imagen 7). Su mayor desafío parece estar en mejorar su Confianza Digital, segmento que lo coloca detrás de todos los demás países que conforman el TIDL.

Panamá tiene un desempeño superior al esperado, en Emprendimiento Digital, pero inferior al esperado, en Apertura Digital y la Confianza Digital. En cuanto a Emprendimiento Digital, registra empresas digitales sólidas y el uso de Internet más alto de parte de las empresas, con respecto al resto de los países latinoamericanos. Asimismo, se ubica a la cabeza de sus pares latinoamericanos, en disponibilidad de capital de riesgo, absorción de tecnología y disponibilidad de tecnología. Sin embargo, la Iniciativa empresarial de *Panamá* aún debe mejorar, con más capital de riesgo informal y una actitud más positiva del grupo etario de 18 a 34 años, hacia la educación. En cuanto a la Confianza Digital, *Panamá* enfrenta desafíos en la privacidad de Internet. En el segmento de Apertura Digital, el principal desafío de *Panamá* se encuentra en el gobierno electrónico. También, enfrenta otros desafíos en Apertura Digital y debería actuar para garantizar más opciones, flexibilidad y capacidad de respuesta para sus ciudadanos.



Perú tiene un desempeño superior al esperado en Confianza Digital e Emprendimiento Digital. Registra empresas digitales sólidas y las actitudes empresariales más positivas, entre los ciudadanos de 18 a 34 años, si se le compara con los demás países latinoamericanos. El mismo grupo de edad también muestra una actitud bastante positiva hacia la innovación. Sin embargo, aún resta trabajar, en este área, para mejorar la Vida Digital de Perú, al lograr una mayor disponibilidad de capital de riesgo informal para los empresarios y propiciar un mayor uso de las plataformas abiertas. En cuanto a Confianza Digital, Perú presenta una privacidad de Internet fuerte y una tasa de infección digital baja. En el campo de la Apertura Digital, el principal desafío de Perú son los servicios públicos digitales. Las mejoras en los servidores de Internet seguros y la seguridad en Internet mejorada parecen áreas en las que Perú podría mejorar si implementara un paquete de medidas adecuado.

Uruguay tiene un desempeño superior al esperado en Confianza Digital, pero inferior al esperado en Apertura Digital e Emprendimiento Digital. La Vida Digital en Uruguay goza del respaldo de una fuerte Confianza Digital, en general, que se muestra con la mejor puntuación de privacidad entre los países latinoamericanos. Los desafíos que Uruguay enfrenta para promover la Vida Digital son la Apertura Digital, con un mercado de proveedores de servicios de Internet débil, y gastos bajos en I&D que apoyen la innovación.

Venezuela cuenta con potencial para el desarrollo de emprendimientos digitales, sin embargo, se ubica por debajo del promedio de la región en todos los pilares del índice en relación con su PIB per cápita, debido en gran parte, a la contracción de sus indicadores económicos.

Venezuela presenta un rendimiento por debajo de lo esperado en Apertura digital, Confianza digital y Emprendimiento Digital. Iniciativa empresarial digital en relación con su PIB por cápita. Sin duda, Venezuela está sufriendo una contracción económica en diferentes indicadores que impactan en el rendimiento de su Vida digital. Es fuerte en negocios digitales, con una población joven (el grupo de edades comprendidas entre los 18 y los 34 años) que muestra una actitud muy positiva frente a las oportunidades empresariales. Los retos más importantes de la Vida digital de Venezuela son su privacidad digital débil y su innovación y finanzas débiles para los empresarios.

Implicancias políticas para la región Asia-Pacífico

La región Asia-Pacífico constituye la mitad del mercado móvil del mundo, con más de 1800 millones de abonados móviles exclusivos y más de 3600 millones de conexiones. De los 1800 millones de abonados, 1300 millones son teléfonos inteligentes. Se pronostica que esta región experimentará el segundo crecimiento más rápido de abonados móviles, detrás del África subsahariana. Esto refleja el bajo nivel actual de abonados móviles, entre los países más pobres, pero ricos en población, de la región. Por ejemplo, en la India, Pakistán y Bangladesh juntos, hay más de 1600 millones de personas, pero su tasa de penetración móvil, en 2014, fue apenas del 36 %. Desde una perspectiva de difusión de la tecnología, las tasas de crecimiento, en la adopción de 4G, ya son más rápidas en China, Japón y Corea del Sur que en Norteamérica y Europa. Debido a la estructura competitiva del mercado, en muchos países de esta región, los precios

de los dispositivos y servicios, por lo general, son asequibles, lo que estimula a los ciudadanos de la región a adoptar la Vida Digital. Sin embargo, esta región también continúa enfrentando importantes desafíos. La brecha digital persiste, debido a que la región tiene 1750 millones de personas que viven por debajo de la línea de pobreza extrema. Esto representa un enorme reto de inclusión (y, quizá, también una oportunidad), ya que los países más pobres de la región necesitan encontrar formas de aprovechar la digitalización, para garantizar un acceso más igualitario a la salud móvil, la educación móvil, el comercio electrónico y el gobierno electrónico. La asequibilidad de servicios de calidad, a través de la banda ancha o la banda ancha móvil, sigue siendo excepcionalmente alta para el ciudadano promedio, en los países pobres de la región, tales como Camboya y Nepal. Aunque se han modificado ciertos marcos reguladores para disminuir los impuestos a las operadoras, en Tailandia, la aplicación de impuestos a los servicios móviles continúa siendo alta en Bangladesh y Sri Lanka. Si bien los países desarrollados de esta región tienen una tasa de conocimientos digitales elevada, ciertos países (por ejemplo, Papúa Nueva Guinea, Bangladesh) se encuentran entre los de menor nivel de conocimientos digitales, en el mundo, con tasas de conocimiento digital inferiores al 30 %, entre sus jóvenes.



En resumen, la región de Asia-Pacífico muestra una gran diversidad, ya que incluye más de 50 países. Los desafíos para lograr avances en la Vida Digital son igualmente variados en los países que conforman la región. En el caso de economías más ricas y avanzadas, tales como Australia, Japón, Hong Kong, Singapur, Corea del Sur y Taiwán, los patrones de la digitalización y de la Vida Digital emulan, con bastante fidelidad, a los de Norteamérica y Europa. Por otra parte, el aumento de la penetración del mercado, desde la perspectiva de adopción de dispositivos y servicios, vendrá de países como Indonesia, Bangladesh y la India, entre otros. En cuanto a la innovación en las aplicaciones, IoT, M2M, contenido local y teléfonos móviles, la mayoría de los avances, posiblemente, vengan de Australia, China, la India, Corea del Sur y Japón. Australia y Japón son líderes en materia de control de la privacidad y la seguridad, y ejemplos para otros países de la región. En comparación con Japón y Corea del Sur, la India y China presentan un desempeño mucho mejor en cuando a Emprendimiento Digital, lo que sugiere una ventaja potencial importante que estos dos populosos países pueden aprovechar para promover una mejor Vida Digital.

Región Asia-Pacífico: Perspectiva regional

Australia muestra el mejor desempeño de la región, ya que se destaca en todos los aspectos de la Vida Digital. En el TIDL, Australia ocupa el tercer lugar, detrás de Estados Unidos y Canadá, apenas por encima del Reino Unido. En cuanto a la Confianza Digital, Australia también tiene el mejor desempeño de los 34 países del TIDL. en materia de privacidad y seguridad. En cuanto a la Emprendimiento Digital, Australia presenta el mejor desempeño general, en conocimientos digitales, por delante de Francia y Estados Unidos. Australia tiene un desempeño superior al esperado, en el TIDL y en todos los índices secundarios, en relación con su PIB per cápita. Sin embargo, esto no significa que haya espacio para la autocomplacencia, ya que la apertura del mercado de proveedores de servicios de Internet, en Australia, es menos competitiva que en Japón, y su gasto en software se ubica por debajo del de Corea del Sur y China. En el ámbito de la Emprendimiento Digital, las actitudes hacia la innovación, entre los ciudadanos de 18 a 34 años, son menos positivas que en China y la India.



Dados los puntos fuertes de Australia, en todos los ámbitos, el país debería crear políticas equilibradas y prestar atención al desarrollo equilibrado de todos los componentes del ecosistema de su Vida Digital. Sin embargo, es probable que Australia obtenga mejores resultados de sus fortalezas tradicionales, en la innovación, al centrarse, específicamente, en continuar fortaleciendo los ecosistemas de las nuevas empresas y los redimensionamientos. Éste es el área en la que Australia obtuvo su puntuación más baja en un índice secundario. Este hincapié coincide con el énfasis de fortalecer los emprendimientos que el gobierno de Australia hizo hace poco.

China muestra puntos relativamente fuertes en su Emprendimiento Digital. Tiene un desempeño superior al esperado, en relación con su PIB per cápita, en la puntuación general del TIDL y en todos los índices secundarios, excepto en Apertura Digital. Sin embargo, en Apertura Digital y en Confianza Digital, China enfrenta desafíos en la libertad de Internet y en la apertura del mercado, gobierno electrónico, privacidad y seguridad. En el ámbito de la Emprendimiento Digital, las personas en la categoría de 18 a 34 años muestran actitudes relativamente positivas hacia los emprendimientos, la innovación y las finanzas. El hecho de que China haya producido dos de los diez unicornios más grandes del mundo muestra una posible fortaleza en Emprendimiento Digital, que debería aprovechar aún más, siempre que mejore su Apertura Digital.

La India presenta un desempeño superior al esperado, en Apertura Digital e Emprendimiento Digital, en relación con su PIB per cápita. Al ser la mayor democracia del mundo, en términos de población, la India goza de buena libertad en Internet, a diferencia de China. La India también muestra cierta fortaleza en el segmento de Emprendimiento Digital, con fuertes actitudes positivas hacia la innovación, entre sus ciudadanos jóvenes (18 a 34 años). En cuanto a la Confianza Digital, la India demuestra un bajo nivel de privacidad y seguridad en Internet. Por lo tanto, el desafío de las políticas, para la India, consiste en mejorar su Confianza Digital e implementar estrategias normativas centradas en el usuario y en el mercado. Al mismo tiempo, debería continuar trabajando en fortalecer su sistema de Iniciativas empresariales digitales, ya que su enorme mercado nacional ofrece un excelente potencial para lograr un crecimiento rápido, según se ilustra, por ejemplo, con el éxito de Flipkart.



Japón muestra una solidez absoluta en Apertura Digital y puntos fuertes en Confianza Digital. Japón presenta un desempeño superior al esperado, en la puntuación general del TIDL, de la Apertura Digital y de la Confianza Digital, pero inferior al esperado en Emprendimiento Digital, en relación con su PIB per cápita. Japón se destaca por la libertad que sus ciudadanos tienen en Internet, apenas por detrás de Australia, y lidera, junto a Corea del Sur, en términos de la apertura de motores de búsqueda que tienen sus móviles. En cuanto a Emprendimiento Digital, Japón tiene el mayor grado de disponibilidad de tecnología institucional y de absorción de tecnología para la innovación, pero es relativamente débil en el uso de plataformas abiertas y finanzas informales.

Para Japón, el desafío más importante proviene de su Emprendimiento Digital, puesto que su población joven (18 a 34 años) muestra una percepción débil de las oportunidades empresariales. Asimismo, se observa una debilidad relativa en la innovación y las finanzas. Aunque Japón muestra puntos fuertes líderes en el mundo, en su sector corporativo consolidado, su relativa debilidad en la Emprendimiento Digital pone en peligro su Vida Digital. Éste es un tema de especial importancia si tenemos en cuenta que los nuevos modelos de empresas digitales, por lo general, los presentan las nuevas empresas, mientras que las consolidadas lo hacen con menos frecuencia. Un signo de esta debilidad es que Japón ha producido muchos menos unicornios que Estados Unidos, China o Europa, es decir, nuevos redimensionamientos con un valor superior a US\$ 1000 millones.

Corea del Sur muestra cierta fortaleza en la libertad de Internet. En el segmento de Apertura Digital, Corea del Sur es relativamente débil en términos de privacidad, con un nivel similar al de China. En cuanto a la Emprendimiento Digital, Corea del Sur es relativamente débil en el uso de plataformas abiertas. En Apertura Digital, Confianza Digital e Emprendimiento Digital, Corea del Sur tiene un desempeño inferior al esperado, en relación con su PIB per cápita. En términos relativos, la Emprendimiento Digital representa el aspecto más débil de su ecosistema de Vida Digital. Un indicio de esto es que Corea del Sur ha producido menos unicornios que Japón. Posibilitar la disponibilidad de capital de riesgo, para las actividades empresariales de sus jóvenes, parece un área en la que Corea del Sur podría tener un mejor desempeño si creara un conjunto de medidas y las aplicara de forma correcta.

Implicancias políticas para Europa

Europa es, en muchas áreas, un líder mundial en materia de Vida Digital. Tiene la tasa de penetración de abonados exclusivos de teléfonos móviles más elevada, con una cobertura del 78 % de la población (promedio mundial: 51 %; Norteamérica: 70 %) [8]. Si bien se espera que las tasas de adopción de 4G se tripliquen hasta alcanzar el 60 %, para 2020, lo que representa un buen avance, la región aún quedará por detrás de Norteamérica (que se espera que esté en 80 %) y de otros países, tales como Corea del Sur[9]. En la actualidad, algunas de las velocidades de ancho de banda móvil más altas se encuentran en Europa, a la que sólo la supera Corea del Sur[9]. Europa ha sido líder en la adopción de generaciones anteriores de teléfonos móviles y continúa siendo pionera en materia de avances tecnológicos, en muchas áreas. Según la GSMA, cuatro de las cinco compañías más importantes de juegos móviles basados sobre aplicaciones son europeas y, según Vision Mobile, existen 1,3 millones de desarrolladores de aplicaciones, el equivalente al 23 % de la base mundial de desarrolladores de aplicaciones [9].

Sin embargo, esta perspectiva general positiva no debería desviar la atención de los desafíos importantes, de los cuales algunos parecen sumamente urgentes. Es importante señalar que la Unión Europea está rezagada con respecto a Estados Unidos, en cuanto a la cobertura de ancho de banda, para líneas fijas y móviles[10]. De 2007 a 2012, la industria de banda ancha de Estados Unidos invirtió más del doble que la industria europea, por hogar, en el desarrollo de redes, como por ejemplo, en redes de fibra óptica. Parte de esta diferencia en la inclinación a invertir se atribuye a los diferentes entornos reguladores de la Unión Europea y Estados Unidos. Es notable la diferencia entre el modelo “de competencia basado sobre las instalaciones” de Estados Unidos, en el que los proveedores de servicios de Internet (PSI) son propietarios de las redes existentes, y el modelo europeo de “acceso por arrendamiento”, en el que los PSI alquilan a las compañías de telecomunicaciones consolidadas las líneas de transmisión, con tarifas reguladas[11]. Los datos sugieren que el modelo de competencia basado sobre las instalaciones ofrece más incentivos a los accionistas, para invertir en el desarrollo de redes, a fin de obtener una ventaja competitiva, que el modelo de acceso por arrendamiento, que podría verse sobrecargado con onerosas normativas regionales de cobertura y calidad del servicio (QoS, según sus siglas en inglés). Asimismo, quedan muchos problemas por resolver en relación con la neutralidad de las redes y la necesidad de igualdad de condiciones, para las diferentes partes y participantes que conforman el ecosistema digital.



Además, si bien Europa, en general, se destaca en la innovación y actividad de nuevas empresas, y aunque la producción de redimensionamientos con un valor de € 1000 millones o más está en crecimiento, la Unión Europea está rezagada en comparación con Estados Unidos, China y la India, y, en la actualidad, ninguno de los diez redimensionamientos de mayor valor, en el mundo, se encuentran en Europa. A pesar de los grandes esfuerzos normativos para desarrollar sus sistemas de nuevas empresas, los sistemas de redimensionamientos de Europa están rezagados con respecto a los de los líderes globales.

Además, a las decisiones de equilibrar las políticas, tales como la competencia basada sobre las instalaciones y la prestación de redes con acceso por arrendamiento, las brechas mencionadas anteriormente también se pueden atribuir a la fragmentación continuada de los mercados europeos, respecto de los bienes y los servicios digitales. Las políticas nacionales relacionadas con la Vida Digital, en los estados miembro de la UE, continúan existiendo en silos, lo que limita la capacidad de las empresas y los proveedores de servicios europeos para escalar sus actividades. Por ejemplo, hoy, sólo el 15 % de los consumidores europeos participa en compras en línea transfronterizas, en contraste con el 44 % que compra dentro de su territorio. El enorme potencial de los mercados de la Unión Europea aún no se ha explotado. Sólo el 7 % de las PYME europeas venden productos y

servicios a clientes que se encuentran fuera de sus fronteras nacionales. En promedio, las pequeñas empresas virtuales de la Unión Europea incurren en costos adicionales de € 9000, al comerciar en otro país de la UE, por tener que adaptarse a las leyes locales[12]. El 42 % de los servicios en línea se dirigen, a nivel nacional, desde un solo estado miembro, y el 54 % de los servicios en línea se realizan con un proveedor de servicios ubicado en EUA[13]. De modo que, aunque la Unión Europea presenta puntos fuertes en el desarrollo de aplicaciones, existe el riesgo de que la fragmentación de sus mercados, para los productos y servicios digitales, dejará el liderazgo en manos de mercados nacionales más grandes, tales como Estados Unidos, China y la India, en los que las compañías pueden escalar sus actividades más fácilmente.

Estos desafíos significan que, mientras cada uno de los países europeos debe continuar fomentando sus propios ecosistemas de Vida Digital, en concordancia con sus fortalezas y desafíos individuales, es necesario que la UE tome medidas colectivas con urgencia, para abordar los desafíos supranacionales, de los cuales el más importante es el Mercado único digital para Europa. La exitosa implementación de esta iniciativa de políticas, en toda la UE, es vital para cada país europeo y para la Unión Europea, en su conjunto, si el organismo quiere continuar liderando el progreso de su Vida Digital.

Europa: Perspectiva regional

Aunque, en términos generales, Europa muestra una gran solidez en diferentes áreas de la Vida Digital, existen importantes variaciones regionales. Cuatro de los primeros diez países con el mejor desempeño, en el Índice de este año, son europeos. El Reino Unido es el país europeo más fuerte en el Índice, al ocupar el cuarto lugar (88,7 puntos) de la clasificación general. Los otros tres países de la UE que se encuentran entre los 10 primeros son Alemania (5.º), Francia (7.º) y la República Checa (9.º). Fuera de los 10 primeros, se encuentran España (12.º), Rusia (15.º), Italia (17.º) y Polonia (25.º). La diferencia entre el país con el desempeño más alto y el país con el desempeño más bajo es de 30 puntos de índice, lo que indica una variación significativa dentro de la UE. En su conjunto, la mayor fortaleza de los estados miembros de la Unión Europea es la Confianza Digital, en tanto que el mayor desafío se encuentra en la Emprendimiento Digital. Sin embargo, incluso en los emprendimientos, se produce una variación regional importante, con muchos grupos de nuevas empresas innovadoras, y la mayoría de los unicornios europeos ubicados en el norte de Europa.

El Reino Unido es el país con el mejor desempeño, en el TIDL, en relación con su PIB per cápita, al ubicarse en el cuarto puesto del índice general con 88,7 puntos sobre 100. Supera la puntuación pronosticada en todos los índices secundarios, y su mejor desempeño está en la Apertura Digital y la Confianza Digital. En cuanto a la Emprendimiento Digital, el desempeño superior es un poco más bajo, pero aún holgado. Como país, el Reino Unido presenta una gran cantidad de puntos fuertes que le han preparado para destacarse en la Vida Digital: En Internet, predominan los contenidos y las aplicaciones en inglés, y el Reino Unido, tradicionalmente, ha generado industrias fuertes en los medios de comunicación, de contenido, de publicidad y de finanzas, así como un sector universitario de nivel mundial. El gobierno del Reino Unido ha invertido, de manera constante, en la investigación de la economía digital, por ejemplo, a través del Programa de economía digital del Consejo de investigaciones del R.U. Posee la concentración de "unicornios" (nuevas empresas digitales con un valor de € 1000 millones o más) y catalizadores de nuevas empresas más alta de la Unión Europea. Sin embargo, varios países latinoamericanos tienen puntuaciones más altas en el TIDL, en cuanto a privacidad digital, y, aunque Londres es un centro financiero mundial, la disponibilidad de capital de riesgo a micro escala (es decir, inversores informales o particulares, y capital de riesgo) podría ser más fuerte.



Como uno de los países con el mejor desempeño general en los índices secundarios del TIDL (junto con Australia, Canadá, Colombia, México, Israel y Corea del Sur), el Reino Unido debe crear una estrategia de desarrollo integral para fomentar su Vida Digital, quizá haciendo un poco más de hincapié en la Emprendimiento Digital que en los otros elementos. Debería de estar bien preparado para lograrlo, gracias a que cuenta con grupos regionales fuertes, no sólo en Londres (para destacar, el “Silicon Roundabout”), sino con bastante equilibrio en todo el Reino Unido, en grupos como los de Cambridge, Oxford, Glasgow y Belfast, entre muchos otros.

Alemania ocupa el primer lugar en materia de Emprendimiento Digital, en Europa, pero se encuentra un lugar más abajo que el Reino Unido, en cuanto a Apertura Digital, y por debajo del Reino Unido y Francia, en Confianza Digital. En innovación, Alemania y Francia, juntos lideran los países europeos. Al comparar la puntuación del TIDL pronosticada en relación con su PIB, Alemania tiene un desempeño según lo esperado, en Emprendimiento Digital, pero inferior al esperado, en Apertura Digital y Confianza Digital. En el segmento de Apertura Digital, Alemania se ubica por detrás del Reino Unido, respecto de la apertura de motores de búsqueda para móviles, gobierno electrónico y educación virtual, aunque tiene una pequeña ventaja por encima del Reino Unido, con puntuación perfecta en la libertad de Internet. Tanto el gasto en el gobierno electrónico

como en educación virtual parecen áreas en las que Alemania podría tener un mejor desempeño si tomara las medidas adecuadas. Asimismo, parece que Alemania, como una economía tradicionalmente orientada a la fabricación, también debería trabajar más para acoger, totalmente, el tipo de cultura de servicio que caracteriza a muchas industrias de la economía digital. Sin embargo, Alemania se encuentra en una excelente posición para aprovechar el crecimiento del “Internet industrial” y del “Internet de las cosas”, al digitalizar sus sectores de fabricación tradicionales (como ya ha comenzado a hacer con la iniciativa “Industrie 4.0”, por ejemplo).

España tiene su mejor desempeño en la Confianza Digital, seguida de la Emprendimiento Digital y la Apertura Digital. La Confianza Digital en España tiene un fuerte estímulo de su sólida Adopción digital. La Emprendimiento Digital es bastante fuerte, ya que España está clasificada entre los primeros diez, de los 34 países. En cuanto a la Emprendimiento Digital, los jóvenes españoles (18 a 34 años) muestran las actitudes más positivas hacia el capital de riesgo informal, para las actividades empresariales, en comparación con los otros países de la región. En cuanto a Apertura Digital, la fortaleza de España se encuentra en su gobierno electrónico. Sin embargo, al analizar la puntuación general del TIDL, España presenta un desempeño inferior al esperado, en relación con su PIB per cápita.



El perfil de España sugiere que, probablemente, deba priorizar las políticas centradas en el usuario y en el mercado y, en particular, en las capacidades de aprendizaje y de innovación, en sus políticas sobre la Vida Digital. Ya existe una cultura de nuevas empresas que se fortalece de a poco, pero éste es un área en el que España podría trabajar más para beneficiarse de las oportunidades empresariales, a través de la digitalización, tanto en los mercados europeos como latinoamericanos.

Rusia tiene un desempeño superior al esperado, en Apertura Digital y Confianza Digital, en relación con su PIB. La fortaleza de Rusia, en Apertura Digital, se desprende del hecho de tener uno de los mercados más competitivos para los proveedores de Internet y para los servicios de búsqueda móvil. En ambos casos, el líder del mercado es el menos dominante si se le compara con otros países, en el índice de este año. La fortaleza de Rusia, en Confianza Digital, surge del equilibrio que logró entre la política de protección

de la privacidad del gobierno y del grado en el que sus ciudadanos perciben la importancia de la protección de la privacidad. En Emprendimiento Digital, Rusia muestra un buen nivel de conocimientos digitales, pero debilidades con respecto a las empresas digitales, la innovación y las finanzas, si se le compara con los demás países europeos. El principal desafío de Rusia es su falta de inversión informal y el bajo nivel de actitud empresarial positiva, entre sus ciudadanos jóvenes de 18 a 34 años. El perfil del TIDL de Rusia sugiere la implementación de estrategias normativas que hagan hincapié en las políticas centradas en el usuario y en el mercado, así como en la inversión en capacidades que respalden la Economía digital. La economía de Rusia es excesivamente dependiente del petróleo, y su necesidad de diversificación es urgente. A fin de aprovechar sus conocimientos de ingeniería, es importante que Rusia promueva los principios de legalidad y la predictibilidad en el cumplimiento de los contratos, para fortalecer los conocimientos empresariales de su población.



Polonia enfrenta desafíos en los tres segmentos: Apertura Digital, Confianza Digital e Emprendimiento Digital. Presenta un desempeño general inferior al esperado, en relación con la puntuación pronosticada sobre la base de su PIB per cápita. Polonia tiene un desempeño inferior al esperado en Apertura Digital, Confianza Digital e Emprendimiento Digital. En Apertura Digital, Polonia enfrenta desafíos en los sistemas operativos para móviles y en la apertura de motores de búsqueda para móviles. En cuanto a Confianza Digital, la privacidad de Polonia es débil. En el ámbito de Emprendimiento Digital, Polonia muestra buenas actitudes positivas hacia la innovación, entre los ciudadanos de 18 a 34 años, pero podría mejorar su Vida Digital si realizara inversiones adicionales en el potencial del capital de riesgo y la capacidad de innovación.

El perfil de Polonia indica que debe invertir para fomentar sus capacidades, en pos de lograr un progreso equilibrado en Vida Digital (ver imagen 7). La promoción del conocimiento y la actitud empresarial parece particularmente importante para Polonia, ya que ocupa, apenas, el 24.º puesto general en cuanto a Emprendimiento Digital.

La República Checa muestra un desempeño relativamente bien equilibrado en todos los factores socioeconómicos que respaldan la Vida Digital. Muestra puntos relativamente fuertes en Apertura Digital y Confianza Digital, pero tiene un desempeño inferior al esperado en Emprendimiento Digital, en relación con su PIB per cápita. En cuanto a Confianza Digital, su fortaleza es la privacidad. En el ámbito de la Emprendimiento Digital, su población joven (18 a 34 años) carece de actitudes positivas fuertes hacia la educación y enfrenta ciertos desafíos en la innovación. A fin de aprovechar sus puntos fuertes en materia de privacidad y seguridad digitales, la República Checa debe trabajar más para fomentar un fuerte ecosistema de nuevas empresas, que le ayudará a avanzar en la Vida Digital.



Francia presenta un desempeño superior al esperado, en Apertura Digital y en Emprendimiento Digital, en relación con su PIB per cápita. En Apertura Digital, la fortaleza de Francia se basa, principalmente, sobre un gobierno electrónico de gran solidez y un alto grado de libertad de Internet. La Emprendimiento Digital, en Francia, es fuerte gracias a la actitud positiva hacia los emprendimientos que existe entre los ciudadanos de 18 a 34 años. En el ámbito de la Emprendimiento Digital, Francia se destaca en el uso de las plataformas abiertas y de las redes virtuales. Francia enfrenta sus mayores desafíos en cuanto a Confianza Digital, donde su puntuación de privacidad y seguridad está por debajo del promedio de los 34 países.

Italia enfrenta varios desafíos para fomentar su Vida Digital. Tiene un nivel inferior al esperado, en el TIDL general, así como en todos los índices secundarios, en relación con su PIB per cápita. En Apertura Digital, muestra una gran libertad de Internet, pero su apertura de mercado para los proveedores de servicios de Internet y los motores de búsqueda móvil es relativamente baja. En Confianza Digital, Italia es débil en cuanto a seguridad y privacidad de Internet. El desafío que enfrenta Italia en Emprendimiento Digital se encuentra en la falta de disponibilidad de financiamiento para el capital de riesgo informal.

Con un desempeño general inferior al esperado, Italia parece necesitar una estrategia de Vida Digital nacional que aborde, simultáneamente, todos los elementos que componen el ecosistema de su Vida Digital. Debido al carácter ambicioso del esfuerzo necesario en materia normativa, este requeriría una coordinación de alto nivel, en todos los departamentos, para solicitar una fuerte participación del sector privado.

Implicancias políticas para Oriente Medio y África (MEA, según sus siglas en inglés)

En 2014, la región de *Oriente Medio y África* cubría más de 585 millones de abonados móviles exclusivos y más de 1100 millones de conexiones. La cantidad de usuarios y conexiones es mayor que la de Europa. La región tiene el pronóstico de crecimiento más grande debido a que los mercados de consumo de la región aún no están saturados. Desde la perspectiva de difusión de la tecnología, el 4G se está adoptando, masivamente, en los países de Oriente Medio, tales como Qatar, Omán, Arabia Saudí, Baréin y Dubái. Estos países están construyendo ciudades inteligentes para promover la Vida Digital, en materia de salud móvil, educación móvil, comercio electrónico, transporte electrónico y gobierno electrónico. Kenia tiene su propia "Silicon Savannah", que da nacimiento a compañías

de tecnología, como M-Pesa o Ushahidi. Con prácticas de comercialización sumamente competitivas, los precios de los dispositivos y los servicios se han hecho más asequibles, lo que motiva a los ciudadanos de la región a transitar, en su vida diaria, por el mundo digitalizado. En 2015, el proveedor chino Xinwei Telecom presentó un teléfono y un servicio móvil económicos (menos de US\$ 20), en Malawi, que soporta llamadas de voz y video, así como navegación por Internet. Sin embargo, esta región continúa enfrentando importantes desafíos. En primer lugar, a pesar de las rápidas conexiones disponibles en ciertos países de Oriente Medio y del sur de África, el 90 % de las conexiones, en los estados del centro y oeste de África, siguen trabajando con tecnología 2G. La brecha de conectividad entre las ciudades y las zonas rurales aún es grande, en especial, en África subsahariana. En segundo lugar, la brecha digital persiste como resultado de la distribución desigual de la riqueza, dentro de un mismo país y de un país a otro. En tercer lugar, la asequibilidad de los servicios de calidad, a través del ancho de banda fijo o ancho de banda móvil, con costos, muchas veces, elevados debido a una rígida estructura impositiva, sigue siendo excepcionalmente alta para el ciudadano promedio, en varios países, como Gabón, Tanzania y Gana. Por último, si bien los países desarrollados de esta región (por ejemplo, Israel y Arabia Saudí) tienen conocimientos digitales avanzados, el 40 % de la población de África Subsahariana no posee conocimientos.



La región de MEA comprende más de 70 países, por lo que demuestra una gran variedad en el desarrollo y las condiciones sociales y económicas. Esta región incluye líderes en innovación, tales como Israel, y países ricos en petróleo, como Baréin, Qatar, Arabia Saudí y Kuwait. Los patrones de consumo y penetración de estos países se asemejan a los observados en Europa y Norteamérica, aunque ciertos países ricos en petróleo, tales como Arabia Saudí, tienen un desempeño significativamente inferior al esperado, en Vida Digital, en relación con su PIB per cápita. Por otra parte, se ha registrado un gran aumento de las oportunidades, en especial, en África Subsahariana, donde las tasas de adopción actuales son bajas, pero una mayor digitalización podría llegar a convertirse en un motor clave, para el desarrollo económico, si se promueve de forma adecuada. Una vez que se haya difundido la adopción digital, el desarrollo de las destrezas digitales debería convertirse en una prioridad normativa para la mayor parte de esta región. .

Oriente Medio y África (MEA): Perspectiva regional

Egipto enfrenta una gran cantidad de desafíos en lo que a su Vida Digital se refiere. Presenta un desempeño inferior al esperado, en todas las esferas de la Vida Digital, en relación con su PIB per cápita. En Apertura Digital, la competitividad del mercado egipcio sigue siendo baja en términos del mercado de sistemas operativos para móviles. Los servicios públicos digitales y la disponibilidad de Internet, en las escuelas, son débiles. La adopción de Internet, tanto en el nivel individual como en el de los hogares, es baja. Egipto no tiene un buen desempeño en Confianza Digital, principalmente, debido a su baja seguridad de Internet. Su Emprendimiento Digital es extraordinariamente baja. El desempeño general inferior al esperado de Egipto, incluso en relación con expectativas bastante modestas, indica que el país corre un gran riesgo de desaprovechar el potencial de productividad y los beneficios sociales que ofrece la Vida Digital. Si Egipto no revierte esta tendencia negativa, existe el riesgo de que el ciclo negativo se acreciente, lo que provocará que Egipto quede aún más rezagado en relación con los demás países de su región. A fin de revertir esta situación, Egipto necesita un esfuerzo normativo de alcance nacional, para abordar todos los elementos de su Vida Digital, incluidas la apertura y estructura de su mercado, y la adopción y la seguridad digitales.



Israel es el país con el desempeño más destacado en la Vida Digital de esta región. Tiene un desempeño superior al esperado, en relación con su PIB per cápita, en cuanto a Emprendimiento Digital y Confianza Digital, mientras que su desempeño en Apertura Digital es el esperado. En materia de Emprendimiento Digital, Israel se destaca por su capacidad de innovación, absorción de tecnología y disponibilidad de capital de riesgo. Su población joven (18 a 34 años) también muestra actitudes positivas hacia la educación, la innovación y la inversión informal. En el segmento de Confianza Digital, Israel se muestra sólido en cuanto a privacidad y presenta una tasa de penetración de Internet elevada, tanto en el nivel individual como en el doméstico.

Arabia Saudí muestra solidez en lo que se refiere a Emprendimiento Digital, con las actitudes más positivas de parte de los ciudadanos jóvenes (18 a 34 años), entre los países del TIDL, respecto de las oportunidades empresariales, la educación, la innovación y la inversión informal. Arabia Saudí muestra, también, una buena disponibilidad del capital de riesgo, los conocimientos digitales y las finanzas. En relación con su PIB, sin embargo, Arabia Saudí presenta un desempeño inferior al esperado, en todos los ámbitos de la Vida Digital. Con respecto a la Apertura Digital, Arabia Saudí no es fuerte en materia de educación virtual. Sin embargo, el mayor desafío para Arabia Saudí se encuentra en la libertad de Internet.

Sudáfrica tiene un desempeño superior al esperado, en Confianza Digital y Apertura Digital, y un desempeño igual al esperado, en Emprendimiento Digital, en relación con su PIB per cápita. Su desempeño destacado en Confianza Digital se basa, principalmente, sobre las buenas actitudes hacia la privacidad, que tienen el respaldo de un correcto cumplimiento de la protección de la privacidad digital, de parte de su gobierno. En lo que concierne a Emprendimiento Digital, un mejor nivel de inversión informal y una actitud más positiva hacia la educación, entre la población joven de Sudáfrica (18 a 34 años) debería conducir a mejorar la Vida Digital.

Turquía muestra una cierta solidez en Emprendimiento Digital, pero su desempeño superior al esperado, en este segmento, se ve contrarrestado por un desempeño inferior relativo con respecto a la Apertura Digital y la Confianza Digital. Los puntos fuertes de Turquía incluyen actitudes positivas marcadas hacia la innovación y las finanzas, y a un gasto de software relativamente alto. Turquía enfrenta desafíos en cuanto a Apertura Digital, con la actividad de gobierno electrónico más limitada de la región para promover la Vida digital. La Confianza Digital en Turquía tiene un desempeño inferior al esperado, principalmente, debido a su bajo nivel de seguridad de Internet. Este perfil sugiere una amplia combinación de políticas diseñada para abrir estructuras de mercado y mejorar la confianza de la ciudadanía turca, para participar en la Vida Digital. Esto también podría implicar la creación de políticas destinadas a mejorar la transparencia, en las actividades empresariales, y a estimular una cultura empresarial basada en el mérito y el desempeño, y no en una cultura dominada por las relaciones personales.



Implicancias políticas para Norteamérica

Norteamérica tiene más de 250 millones de abonados móviles exclusivos. De esa cantidad, más de la mitad tiene teléfonos inteligentes. La mayoría de las conexiones móviles funcionan con tecnología 4G. Esta región continúa generando empresarios digitales que ofrecen tecnologías revolucionarias y modelos empresariales que se amplían y fomentan las posibilidades de la Vida digital. Asimismo, Norteamérica domina el mercado de consumo, en el que representaba el mayor mercado geográfico para las ventas de teléfonos inteligentes, en 2014. También, alberga el mayor mercado de aplicaciones de todo el mundo. Estados Unidos ha sido la fuente de la mayoría de las innovaciones y modelos empresariales radicales que fomentan la economía colaborativa, según se refleja en el éxito de diferentes unicornios, tales como Air BnB y Uber. En general, podría decirse que ofrece el mejor entorno socioeconómico para promover la Vida Digital, en materia de salud móvil, comercio electrónico, educación virtual y gobierno electrónico. Sin embargo, esta región también enfrenta importantes

desafíos. Si bien la brecha de géneros, en el uso digital, se ha ido cerrando, ésta persiste entre los adultos con formación universitaria y los adultos sin formación universitaria. El Pew Research Centre informó, recientemente, que la brecha entre estos dos grupos es casi del 30 %, en términos de participación digital. Otro desafío se encuentra en la asequibilidad digital, en la que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, según sus siglas en inglés), recientemente, clasificó a Estados Unidos en el puesto 30.º, entre 33 países. Estos dos desafíos están relacionados, ya que, en los barrios con un ingreso promedio por encima de US\$ 75.000 por hogar, la tasa de penetración de Internet es del 91 %; en tanto que, en los vecindarios con un ingreso promedio por debajo de US\$ 25.000 por hogar, la tasa de penetración de Internet es inferior al 45 %. Cerrar esta brecha representa un desafío para los Estados Unidos, al igual que introducir la cobertura de redes en los barrios pobres, a una tarifa asequible, de modo tal que los habitantes de estos barrios puedan acceder a la educación virtual, la salud móvil, el gobierno electrónico y servicios similares. Para Canadá, el conjunto de desafíos es diferente, y se relaciona, principalmente, con la baja calidad de su conexión de ancho de banda rural y con un ecosistema de Emprendimientos digitales débil (en comparación con EUA).



Norteamérica: Perspectiva regional

Estados Unidos lidera el Índice, con 96,3 puntos sobre 100. Su mayor fortaleza se basa, especialmente, sobre la Confianza Digital y la Emprendimiento Digital. En Emprendimiento Digital, en especial, Estados Unidos lidera por casi 10 puntos, por encima de Australia, que ocupa el segundo lugar, y tiene un desempeño sumamente sólido en materia de innovación y finanzas. Las actitudes de los jóvenes (18 a 34 años) frente a las finanzas informales son las más fuertes entre los países del TIDL. EUA también muestra una Confianza Digital sumamente fuerte, tanto en la privacidad como en la seguridad, y en la adopción digital.

Canadá ocupa el segundo lugar en el Índice, con 92,4 puntos sobre 100. Muestra una excelente solidez en los segmentos de Acceso digital, Apertura Digital y Confianza Digital. Presenta un desempeño superior al esperado en tres áreas de la Vida Digital. En cuanto a Apertura Digital, Canadá tiene el mejor desempeño entre los países del TIDL, en libertad de Internet, proveedores de servicios de Internet, apertura de mercado, educación virtual, y es casi el mejor en gobierno electrónico. En cuanto a Confianza Digital, Canadá también se destaca en la adopción digital. En el campo de Emprendimiento Digital, la población joven de Canadá (18 a 34 años) demuestra una fuerte actitud por la innovación, las oportunidades empresariales y las finanzas. Sin embargo, su actitud hacia la educación virtual no es igual de fuerte. Asimismo, podría lograr otra mejora para la Vida Digital, si mejorara su privacidad digital.

Referencias

1. Wareham, J., Fox, P.B., and Cano Giner, J.L. 2014. Technology Ecosystem Governance. *Organization Science*, 25(4): 1195-1215.
2. Autio, E., Thomas, L., and Gann, D. 2016. *Ecosystem Value Co-Creation, in I&E Working Papers*, Imperial College Business School, Editor, London.
3. Yoo, Y., Boland Jr, R.J., Lyytinen, K., and Majchrzak, A. 2012. Organizing for Innovation in the Digitized World. *Organization Science*, 23(5): 1398-1408.
4. Tilson, D., Lyytinen, K., and Sørensen, C. 2010. Research Commentary-Digital Infrastructures: The Missing Is Research Agenda. *Information Systems Research*, 21(4): 748-759.
5. Yoo, Y., Henfridsson, O., and Lyytinen, K. 2010. Research Commentary-the New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. *Information Systems Research*, 21(4): 724-735.
6. Yoo, Y. 2010. Computing in Everyday Life: A Call for Research on Experiential Computing. *MIS Quarterly*, 34(2): 213-231.
7. GSMA. 2014. *The Mobile Economy Latin America 2014*, GSMA, Editor. GSMA, London.
8. GSMA Intelligence. 2015. *Unique Subscriber Penetration Rates Q3 2015*. GSMA, London.
9. GSMA Intelligence. 2015. *The Mobile Economy Europe 2015*. GSMA, London.

10. Negreiro, M. EU Lagging Behind in Fast Broadband. 2014 [cited 2014 November 14]; Available from: <http://ethinktank.eu/2014/11/17/eu-lagging-behind-in-fast-broadband/>.
11. Layton, R. When It Comes to High-Speed Internet, the Grass Isn't Greener in Europe. 2014 [cited 2014 February 7]; Available from: <http://www.forbes.com/sites/realspin/2014/02/07/when-it-comes-to-high-speed-internet-the-grass-isnt-greener-in-europe/#5358df2f6231>.
12. EU Commission. Why We Need a Digital Single Market. 2015 [cited 2015 May 6]; Available from: https://ec.europa.eu/priorities/publications/why-we-need-digital-single-market_en.
13. Sapiro, M. Forging an EU Digital Single Market: Difficulties and Opportunities. 2015 [cited 2015 September 22]; Available from: <http://www.forbes.com/sites/realspin/2014/02/07/when-it-comes-to-high-speed-internet-the-grass-isnt-greener-in-europe/#5358df2f6231>.
14. Vinton, W. J. D. G., and Kleinwächter, C. W. 2016. Future of the Internet Initiative White Paper, Internet Fragmentation: An Overview, WEF; Available from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_FII_Internet_Fragmentation_An_Overview_2016.pdf

Apéndice técnico

El TIDL se compone de 3 índices secundarios, 8 pilares y 37 variables provenientes de 53 indicadores clave de rendimiento. Se recopilieron datos estadísticamente completos y unificados, a nivel mundial, de 17 fuentes diferentes, entre ellas, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial, la ONU y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Más abajo, proporcionamos una breve descripción de los pasos que seguimos para calcular el Índice. Ponemos a su disposición un informe técnico completo, que explica, en detalle, los cálculos y que está disponible para descargarse, en el sitio web del TIDL, en: indexdigitallife.telefonica.com

Paso 1: procesamiento previo de los KPI

El primer paso consistió en el procesamiento previo de los valores de los indicadores clave de desempeño (ICD), para poder combinarlos en un índice. Este proceso implicó limitación y normalización. En la limitación, primero, se limitaron los valores extremos a un valor máximo razonable, de modo que el índice no se viera excesivamente parcializado por los extremos. En la normalización, los valores originales de los ICD se redimensionaron en un rango de 0 a 1. Las fórmulas de la limitación y de la normalización se presentan en el informe técnico. Usamos un método a distancia que

garantizaba que los países con el mejor desempeño para un ICD determinado siempre recibieran la puntuación máxima de 1. La puntuación del país con el peor desempeño depende de su posición relativa a la puntuación del país con el mejor desempeño, pero no es necesariamente cero.

Paso 2: creación de ICD dentro del índice secundario de la Emprendimiento Digital

El índice secundario de la Emprendimiento Digital intentó recopilar las actitudes de los individuos jóvenes, de 18 a 34 años, en los 34 países. A este grupo etario se le denomina, muchas veces, la "generación del milenio". Recolectamos datos del conjunto de datos del Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Combinamos datos que describían las capacidades empresariales (motivación de las oportunidades, educación) y las aspiraciones (innovación, inversión informal) con datos que describían las actitudes empresariales generales, entre la población de la generación del milenio. Este proceso generó cuatro nuevos ICD. Los cuatro nuevos ICD empresariales representan las actitudes de la generación del milenio frente a la educación, las oportunidades empresariales, la innovación y las finanzas informales.

Paso 3: cálculo y normalización de las variables del Índice

Después de que se crearon y procesaron previamente todos los ICD, éstos se combinaron en un total de 37 variables distribuidas entre los tres índices secundarios de Apertura Digital, Confianza Digital e Emprendimiento Digital. Los detalles están disponibles en el informe técnico. Después de realizar el cálculo, se volvieron a normalizar las 37 variables resultantes.



Paso 4: cálculo y normalización de los pilares del Índice

Luego, se combinaron las 37 variables dentro de un total de 8 pilares de índices secundarios. En el índice secundario de Apertura Digital, los pilares fueron la libertad y Apertura de Internet, y los Servicios públicos digitales. En el índice secundario de Confianza Digital, los pilares fueron la Adopción digital, y la Privacidad y la Seguridad. En el índice secundario de Emprendimiento Digital, los pilares fueron el Conocimiento digital, la Empresa digital, la Innovación y las Finanzas. Después de calcular los pilares, éstos se normalizaron nuevamente.

Paso 5: compensación de los pilares

A fin de evitar una posible distorsión producto de las medias de los diferentes pilares, realizamos una transformación para compensar las medias de los pilares. En este paso, se fijó el mismo valor para la media de cada pilar. Las ecuaciones 6, 7 y 8 del informe técnico proporcionan detalles sobre este paso.

Paso 6: cálculo de los índices secundarios

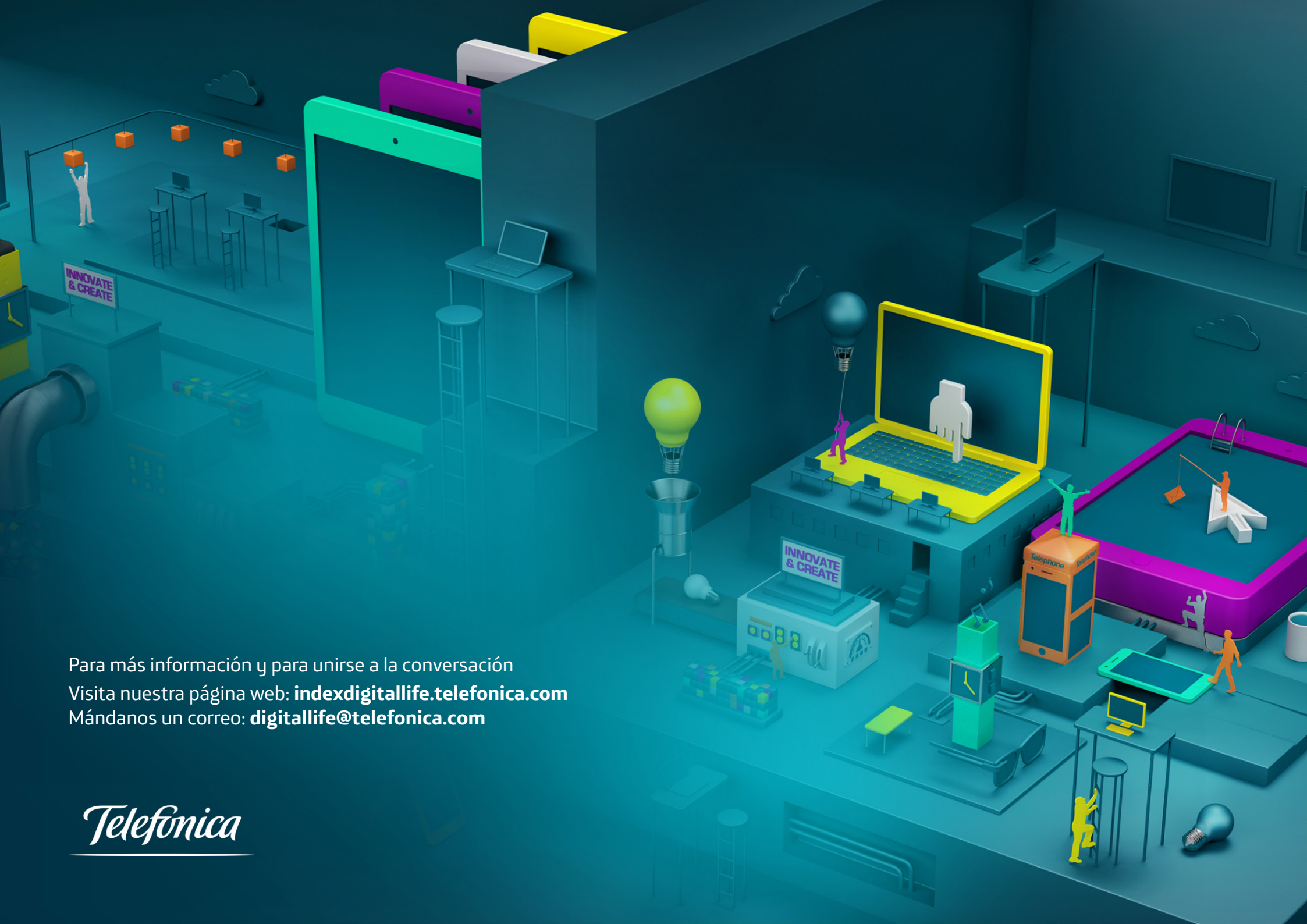
Los tres índices secundarios se calcularon como el promedio aritmético de los pilares constituyentes y, luego, se multiplicaron por 100, para escalar las puntuaciones de los índices secundarios resultantes a un rango de 0 a 100.

Paso 7: cálculo del TIDL

Como último paso, el valor del índice se calculó como la media aritmética de los tres índices secundarios.

Paso 8: verificación de la parcialidad de los datos faltantes

Nuestro conjunto de datos consta de 34 países y 53 ICD. Como sucede con la mayoría de los índices con varios elementos que cubren una gran cantidad de países, no todos los datos estaban disponibles para cada país. A fin de abordar posibles parcialidades, desarrollamos una medida que calcula el efecto potencial de la distorsión de los datos faltantes, por medio de una forma simplificada de la metodología de Mudgett, que se desarrolló para calcular la parcialidad del índice resultante de los datos faltantes. Los 34 países, a excepción de Nicaragua, mostraron buenos o excelentes cálculos de Mudgett, lo que significa que la parcialidad, a causa de los datos faltantes, no constituyó un problema para el Índice. El cálculo del índice de Mudgett, para cada uno de los 34 países, puede encontrarse en el informe técnico que está disponible en el sitio web del TIDL.



Para más información y para unirse a la conversación
Visita nuestra página web: indexdigitallife.telefonica.com
Mádanos un correo: digitallife@telefonica.com

Telefonica