

**BOLETÍN 32.- Economía Digital desde una perspectiva internacional**

Según la CEPAL (2013), la Economía Digital “está constituida por la infraestructura de telecomunicaciones, las industrias TIC (software, hardware y servicios TIC) y la red de actividades económicas y sociales facilitadas por Internet, la computación en la nube<sup>1</sup> y las redes móviles, las sociales y de sensores remotos. La economía digital es un facilitador cuyo desarrollo y despliegue se produce en un ecosistema caracterizado por la creciente y acelerada convergencia entre diversas tecnologías, que se concreta en redes de comunicación (redes y servicios, redes fijas-móviles), equipos de hardware (móviles multimedia 3G y 4G), servicios de procesamiento (computación en la nube) y tecnologías web (Web 2.0)”<sup>2</sup>.

**La economía digital en América Latina y el Caribe**

La Economía Digital está tomando fuerza en América Latina y el Caribe y, para asegurar la prosperidad de la región a mediano y largo plazo, los países deben responder a las oportunidades y los riesgos asociados con las tecnologías disruptivas. Adaptarse con éxito y aprovechar sus efectos transformadores, posibilitará a la sociedad ajustarse a las nuevas tendencias, aumentar su inclusión y acceder a infraestructura digital. Se espera que para el año 2025 se alcance un 66% en la penetración de banda ancha en LAC y un 61% a nivel mundial<sup>3</sup>. (BID, 2018)

Los resultados de investigaciones de la CEPAL sobre la implementación de las políticas de la difusión de las Tecnología de Información y Comunicación (TIC), dan cuenta de una importante participación de la economía digital en el Producto Interno Bruto (PIB). Estimaciones de este Organismo indican que, en promedio, para Argentina, Brasil, Chile y México, alcanza al menos el 3.2%; mientras que para los países de la Unión Europea el 5.0%. Por otro lado, los tres países con mejor desempeño (Uruguay, Chile y Argentina) presentan un índice de desarrollo de las TIC equivalente a 75% del de los países de la OCDE (CEPAL, *supra cit.*).

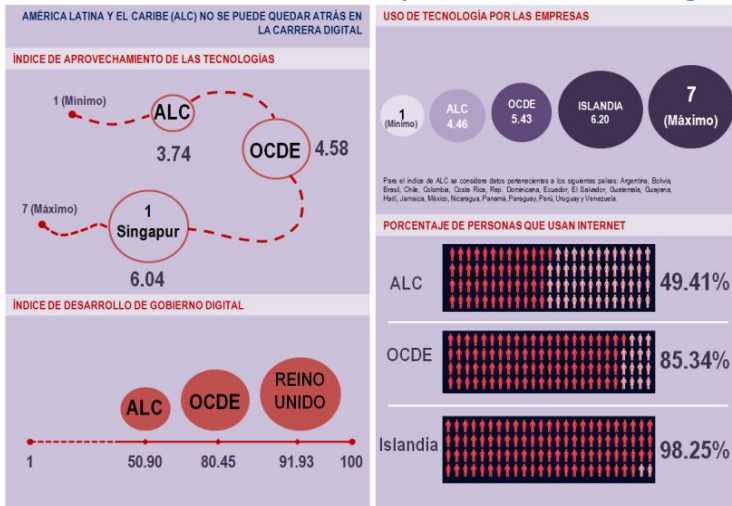
Según el BID (2018), “la economía digital tiene un valor de alrededor de USD 11,5 billones, equivalente al 15.5% del PIB mundial. Para el 2025, la economía digital alcanzará los USD 23 billones, lo que representa el 24.3% del PIB mundial. En las últimas tres décadas, cada dólar invertido en tecnología ha añadido en promedio 20 dólares al PIB, 6.7 veces mayor que las inversiones no digitales, que agregan 3 dólares por cada dólar invertido. Para el 2020, se espera que el mercado de servicios públicos de computación en la nube en todo el mundo alcance un valor de USD 383,000 millones...”<sup>4</sup> (BID, *supra cit.*); es decir, alrededor de USD 136,000 millones más en relación al año 2017<sup>5</sup>.

**Ecosistema de la Economía Digital**

La economía digital consta de tres componentes principales, que determinan el nivel de desarrollo de cada país: 1) la infraestructura de redes de banda ancha, 2) la industria de aplicaciones de TIC; y, 3) los usuarios finales (CEPAL, *supra cit.*).

El primer componente, la infraestructura de redes de banda ancha, está compuesto a su vez de elementos básicos como la conectividad nacional e internacional, las redes de acceso local, los puntos de acceso público y su costo. El segundo componente, que es esencial para desarrollar servicios y aplicaciones para los usuarios (individuos, empresas y gobierno), es la industria de hardware, software y aplicaciones TIC, que incluye también servicios facilitados por estas tecnologías. El tercer componente, de los usuarios finales (individuos, empresas y gobierno), define el grado de absorción de las aplicaciones digitales mediante la demanda por servicios y aplicaciones. El grado de absorción en las empresas, les permite mejorar la eficiencia de sus procesos productivos; en el gobierno, aumenta la eficacia en la provisión de servicios públicos y la transparencia, y para los individuos, se mejora su calidad de vida (CEPAL, *supra cit.*)

**Ilustración 1. América Latina y el Caribe en la era digital**



**Fuente:** Infografía BID (2019). Sobre la base de información de World Economic Forum (2016), Naciones Unidas (2016), Network readiness index (2016), Unión Internacional de Telecomunicaciones (2017)

<sup>1</sup> La nube es una red enorme de servidores remotos de todo el mundo que están conectados para funcionar como un único ecosistema. Estos servidores están diseñados para almacenar y administrar datos, ejecutar aplicaciones o entregar contenido o servicios (Microsoft Azure)

<sup>2</sup> CEPAL (2013). Economía digital para el cambio estructural y la igualdad, Santiago de Chile, pág. 9.

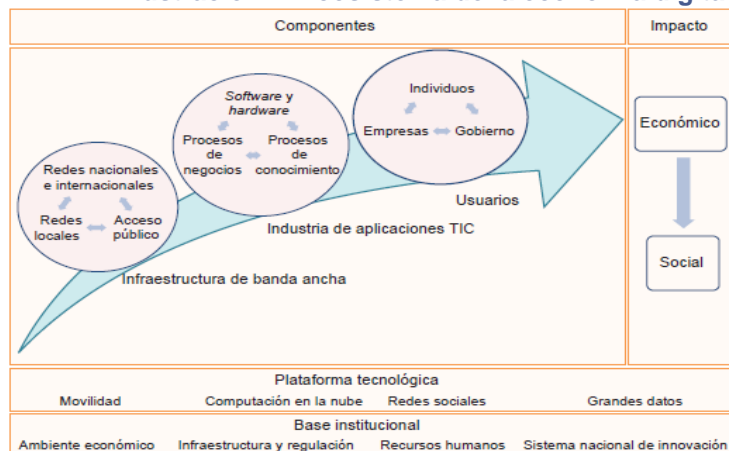
<sup>3</sup> BID. (2018). Disrupción Exponencial en la economía digital. Perú, pág. 2.

<sup>4</sup> BID. (2018). Disrupción Exponencial en la Economía Digital. III Cumbre Empresarial de las Américas, Perú 2018.

<sup>5</sup> Gartner (2017), Gartner Says Worldwide Public Cloud Services Market to Grow 18 Percent. En <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-02-22-gartner-says-worldwide-public-cloud-services-market-to-grow-18-percent-in-2017>

**SUBGERENCIA DE PROGRAMACIÓN Y REGULACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INTEGRACIÓN MONETARIA Y FINANCIERA**

**Ilustración 2. Ecosistema de la economía digital**



Fuente: CEPAL (2013)

Una vez que el ecosistema de la economía digital alcance un alto grado de madurez, se generarían impactos económicos y sociales como por ejemplo: efectos en la productividad, el crecimiento económico, el empleo, la educación, salud, acceso a la información, los servicios públicos, la transparencia y participación.

**Tecnologías de la Información y Comunicación en Ecuador**

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), en el año 2017<sup>6</sup>, el 11% de las personas de 15 a 49 años en el Ecuador son considerados analfabetos digitales, esto es 18 pp menos que en 2010; en el área urbana este indicador alcanzó 15 pp y en el área rural 27 pp.

**Tabla1. Principales indicadores TIC Ecuador, 2010-2017**

Indicadores		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Analfabetismo Digital (%)	Nac.	29	25	21	20	14	12	11	11
	Urb.	21	18	15	15	10	7	7	6
	Rur.	48	42	36	31	25	23	22	21
Acceso a Internet (%)	Nac.	12	17	23	28	32	33	36	37
	Urb.	17	24	31	37	40	41	45	46
	Rur.	1	4	5	9	15	14	16	17
% de personas con teléfono celular activado por área	Nac.	43	47	50	51	54	55	56	59
	Urb.	51	54	58	57	59	61	62	64
	Rur.	27	32	36	39	44	45	44	47
% de Hogares con teléfono fijo y celular a nivel nacional	Tel. fija	39	40	42	40	38	39	38	37
	Tel. cel.	50	79	82	86	90	90	90	91

Fuente: INEC, Tabulados de Tecnología de la Información y Comunicaciones (ENEMDU), 2017.

En 2017, el acceso a internet a nivel nacional se incrementó en 25 pp con respecto al año 2010, en el área urbana creció en 29 pp en tanto que en la zona rural lo hizo en 16 pp. Por otra parte, el 59% de la población de 5 años y más tiene al menos un celular activado (16 pp más que lo registrado en 2010). Existe una diferencia de 13 pp a favor del área urbana frente a la rural (20 pp). Finalmente, 9 de cada 10 hogares en el país poseen al menos un teléfono celular (4 hogares más en relación al 2010), mientras que para la telefonía fija se ha estancado.

Galápagos es la provincia con mayor número de personas que utiliza computadora con el 68.1%, seguida por Pichincha con el 65.6%; mientras que la provincia que registra menor uso es Los Ríos con el 39.3%.

El mayor acceso a TIC por parte de la población ecuatoriana, sin duda que ha venido acompañado de un cambio en su comportamiento y dinámica transaccional. Según información de la Superintendencia de Bancos, entre enero y diciembre 2018 se totalizaron 2,166 millones de transacciones realizadas a través de la banca, de las cuales aproximadamente 1,500 millones de transacciones fueron realizadas de manera electrónica y 666 millones de manera presencial<sup>7</sup>.

En los últimos seis años (2011-2017), el promedio de crecimiento fue del 20%, el 74.4% corresponde a transacciones electrónicas y sólo un 25.6% a transacciones financieras realizadas en una oficina<sup>8</sup>. Estos resultados reflejan la importancia que los canales digitales están alcanzando en las transacciones financieras.

De su parte, al observar las transacciones electrónicas efectuadas en el Sistema de Pagos Interbancarios<sup>9</sup> (SPI) del Banco Central del Ecuador (BCE), se aprecia que en el periodo 2010-2018, el monto de las operaciones cursadas a través de este mecanismo creció cerca de 251.4%, al 2018 alcanzaron USD 107,670 millones (un incremento de 8.8% con respecto a 2017).

Las transacciones correspondientes al sector privado han ocupado una mayor representatividad en el SPI, al pasar de un 34.7% en 2010 a un 66.5% en 2018; por su parte, las operaciones del sector público han presentado una disminución en su participación en el SPI, al bajar de 65.3% en 2010 al 33.4% el año pasado. En términos de número de operaciones electrónicas canalizadas en el SPI, entre 2010 y 2018, se alcanzaron alrededor de 427 millones.

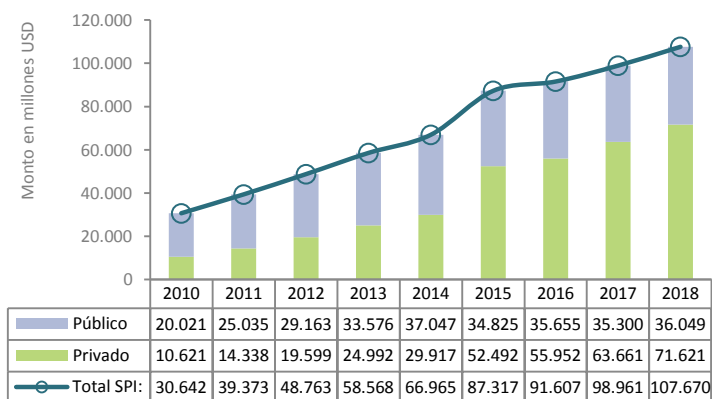
<sup>7</sup> Información recuperada de la Superintendencia de Bancos. En [https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/?page\\_id=1826](https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/?page_id=1826)  
<sup>8</sup> Superintendencia de Bancos. (2017). Mecanismos de Inclusión Financiera "IF" en Ecuador Diciembre 2017. *Informe Técnico*.

<sup>9</sup> El Sistema de Pagos Interbancarios es un mecanismo que permite, a través del BCE, y en el ámbito nacional, la transferencia electrónica de dinero entre cuentas corrientes, ahorros, básicas, especiales, tarjetas de crédito de clientes de entidades financieras diferentes.

<sup>6</sup> Última información disponible a la fecha.

**SUBGERENCIA DE PROGRAMACIÓN Y REGULACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INTEGRACIÓN MONETARIA Y FINANCIERA**

**Gráfico 1. BCE: Sistema de Pagos Interbancarios, 2010-2018**



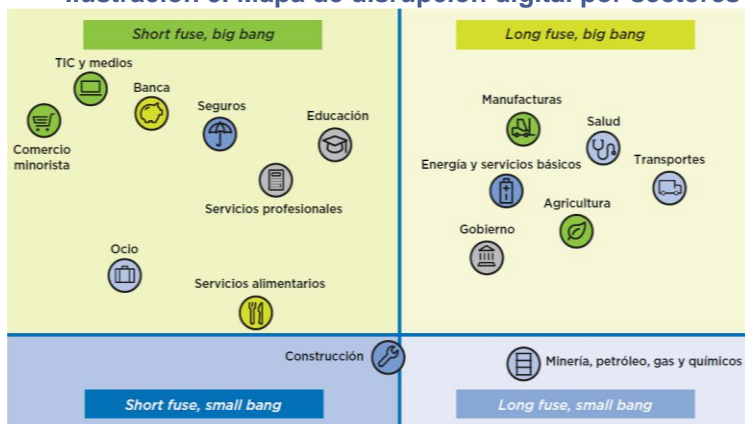
Fuente: Banco Central del Ecuador

**Desafíos para la banca central en la era digital**

La era digital vinculada con la Industria 4.0<sup>10</sup>, ha provocado cambios trascendentales en el comportamiento de los individuos y en su forma de interactuar entre sí y con los mercados. La economía digital conlleva a pensar no solamente en la transformación de las empresas, los modelos de negocio y los hábitos de las personas, sino también en la transformación digital de los gobiernos y las instituciones.

La innovación tecnológica está cambiando drásticamente el modelo del negocio de los sistemas financieros, y la banca central no puede permanecer ajena a este fenómeno. Los sectores con mayor potencial son los minoristas, las comunicaciones y particularmente, las finanzas<sup>11</sup>; lo que lleva a pensar en estrategias que se adapten a esta nueva estructura de mercado.

**Ilustración 3. Mapa de disrupción digital por sectores**



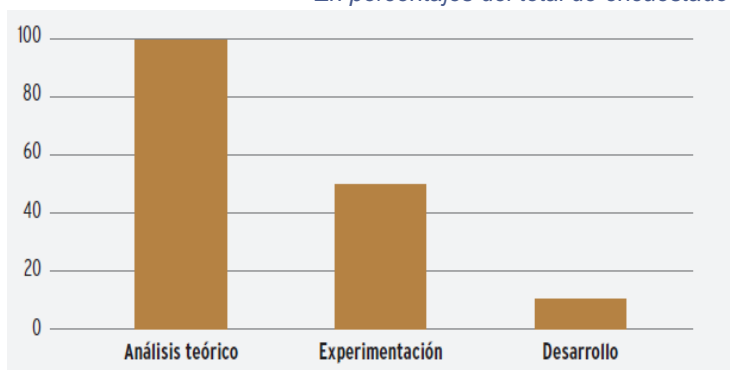
Fuente: BID, Digilac (2017)

De esta manera, los retos que enfrentan los bancos centrales se relacionan con establecer normas ajustadas a las nuevas demandas, que garanticen por un lado, la calidad en la infraestructura de conectividad, la formación de competencias en materia digital y la promoción de investigación especializada.

Adicionalmente, la innovación tecnológica ha dado paso a la creación de monedas digitales, que han posibilitado el incremento de las transacciones electrónicas en plataformas virtuales de internet. Este aspecto abre el debate sobre la implementación de *dinero digital de banca central* (Central Bank Digital Currency, CBDC), ámbito poco explorado pero que sin duda, debe ser analizado prudentemente ante sus posibles implicaciones en la economía y en las funciones que pudieran tomar los bancos centrales.

**Gráfico 2. Encuesta BIS: avances de Bancos Centrales en su investigación sobre CBDC**

En porcentajes del total de encuestados



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Moneda No. 178. Información a partir de la Encuesta a Bancos Centrales realizada por el BIS.

Más allá de lo indicado, en la era digital la banca central tiene la oportunidad de fortalecer sus estrategias para mejorar la eficiencia en los servicios prestados, así como también en repensar sus políticas internas relacionadas con monitoreo y supervisión de canales transaccionales, regulaciones y políticas de riesgos, infraestructura tecnológica y monitoreo de flujos externos. Además, se deben diseñar estrategias tendientes a fortalecer la ciberseguridad, garantizar la seguridad y privacidad de las transacciones, fomentar la eficiencia de los sistemas de pago; y, consolidar por ende la estabilidad económica y financiera en general.

<sup>10</sup> La industria 4.0 y transformación digital hace referencia al proceso de digitalización de diferentes sectores productivos y financieros que a partir de la innovación tecnológica mejoran su productividad, acceden a nuevos mercados e implementan modelos de negocios disruptivos.

<sup>11</sup> BID (2017). Economía digital en América Latina y el Caribe: situación actual y recomendaciones.

