



Desigualdad digital en Iberoamérica

Retos en una sociedad conectada

Isabel Álvarez

Directora del Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI)

mialvare[@]ucm.es

Cipriano Quirós

Profesor Titular de Economía Aplicada e investigador adscrito al ICEI

cquiros[@]ccee.ucm.es

Raquel Marín

Profesora Ayudante Doctora e investigadora adscrita al ICEI

rmarinsa[@]ucm.es

Lisset Medina

Ayudante de investigación del ICEI

lisset53[@]hotmail.com

Antonio Biurrún

Investigador predoctoral en formación del ICEI-UCM

abiurrun[@]ucm.es

Resumen

La difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las últimas décadas ha venido acompañada de una cada vez más expansiva conectividad internacional (generalización del acceso a Internet). Sin embargo, las asimetrías internacionales, o el desigual acceso por regiones y países, añaden un elemento que podría acentuar la desigualdad económica y social. A pesar de la permeabilidad de la digitalización, la amenaza de una brecha de acceso a Internet se profundiza ante el riesgo que enfrentan determinados grupos de población de quedar al margen de las oportunidades y ventajas del proceso. Aunque esta brecha ha ido reduciéndose con el paso del tiempo, una gran parte del potencial de la digitalización necesita de destrezas digitales, lo que hace emerger un nuevo aspecto de desigualdad, el referido a las habilidades digitales de los individuos. Esas habilidades permitirán mejorar la adaptación a los cambios en numerosos trabajos, y un uso pleno de muchos servicios digitales, incrementando también la confianza en el entorno digital.

Palabras clave

Conectividad, habilidades, desigualdad, digitalización, desarrollo sostenible.

Abstract

The diffusion of Information and Communication Technologies (ICT) over recent decades has been accompanied by increasingly far-reaching connectivity and Internet access. However, as a result, international asymmetries or unequal access by a particular region or country can today conceivably accentuate economic and social inequalities. Despite the permeability of digital technologies, the threat of an “Internet access gap” has arisen, given the risk that certain population groups cannot avail themselves of the opportunities and advantages offered by these technologies. Although this gap has been narrowing over time, a considerable part of the potential of digitization requires the acquisition of specific skills, thus giving rise to another aspect of inequality: the digital skills of individuals. Such skills allow better adaptation to changes in many jobs, as well as the full use of digital services, and they increase an individual’s confidence within the digital environment.

Keywords

Connectivity, skills, inequality, digitalization, sustainable development.

Isabel Álvarez

Profesora titular de Economía Aplicada (acreditada a catedrática desde abril de 2019) en la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Doctora en Economía por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y Máster en Ciencia, Tecnología y Sociedad por la European Science Society and Technology Association. Las empresas internacionales, la innovación y el desarrollo son sus principales temas de investigación. Actualmente es directora del Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI) de la UCM, coordinadora del Doctorado en Economía y Gestión de la Innovación, y vocal del Consejo Asesor de Asuntos Económicos del Gobierno de España.

Cipriano Quirós

Profesor titular de Economía Aplicada en la UCM. Doctor en Economía por la UCM y Máster en Economía Industrial por la Universidad Carlos III. Su investigación se ha centrado en los temas de regulación con especial atención al sector de las telecomunicaciones, postal y aéreo, y se ha ampliado posteriormente a los temas ligados a la internacionalización empresarial y la economía digital. Actualmente es coordinador del Máster en Economía y Gestión de la Innovación en la UCM e investigador adscrito al ICEI.

Raquel Marín

Doctora en Economía por la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente, es profesora del Departamento de Análisis Económico y Economía Cuantitativa de la UCM e investigadora adscrita al ICEI. Las empresas multinacionales y la internacionalización de la tecnología son sus principales temas de investigación. Es autora de numerosos artículos publicados en revistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio.

Lisset Medina

Doctora en Economía y Gestión de la Innovación por la UCM, máster en Economía y Gestión de la Innovación por la UAM, y especialista en Ambiente y Desarrollo Local por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Es investigadora asociada al ICEI y miembro del grupo de investigación Gestión y Desarrollo Organizacional (GYDO) avalado por la Universidad de los Llanos. Ha participado como autora en diversas publicaciones y en proyectos a nivel nacional e internacional. La internacionalización de la tecnología y la investigación en patentes son sus principales temas de investigación.

Antonio Biurrun

Graduado en Economía por la UAM, y máster en Economía y Gestión de la Innovación. En la actualidad está desarrollando su tesis doctoral en el ICEI y forma parte del personal investigador en formación del Departamento de Economía Aplicada, Estructura e Historia de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, en la UCM. Sus temas de investigación están relacionados con las cadenas globales de valor, los procesos de convergencia, el cambio tecnológico, la desigualdad y la economía política comparada.



Con la colaboración de



1. Introducción¹

Uno de los cambios tecnológicos más importantes y de carácter disruptivo del siglo XX, tanto por su intensidad como por su extensión a múltiples sectores y usos, es el relacionado con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Su impacto en la economía y la sociedad ha sido particularmente notable debido a su amplia difusión, también a través de las fronteras de los países, lo que explica que en su día comenzara a hablarse de la emergencia de un nuevo paradigma tecnoeconómico en el que predominaba la generación y uso de estas técnicas, que propiciaban tanto el procesamiento y tratamiento de gran cantidad de información como su transmisión a gran velocidad.

El debate en el plano del desarrollo económico, en una primera fase, se centraba en el análisis de los efectos de la generación de TIC en la productividad y, por ende, en su impacto en la desigualdad entre países productores y países usuarios; esto es, el dilema establecido por la disyuntiva entre innovación e imitación, que concluiría con su aceptación como las dos caras de un mismo proceso gracias fundamentalmente a las contribuciones de la economía evolucionista (Verspagen, 2001), enfoque centrado en la comprensión de los sistemas económicos desde una perspectiva dinámica que enfatiza el papel de la innovación y el avance tecnológico como determinantes del crecimiento económico (Nelson y Winter, 1982; 2002). Algunas de las aportaciones más relevantes del pensamiento evolucionista y neoschumpeteriano están centradas en la conexión entre innovación, rutinas y capacidades dinámicas (Nelson y Winter, 1982; Teece y Pisano, 1994), la difusión de innovaciones y el papel de mercado (Nelson y Winter, 2002; Metcalfe, 1998; Malerba y Orsenigo, 1997) y la conexión entre destrucción creativa y emergencia de innovación desde la perspectiva de la complejidad (Witt, 2002), llegando hasta la denominada cuarta revolución industrial o industria 4.0, que combina técnicas avanzadas de producción y operaciones con tecnologías inteligentes.

La clave interpretativa se asienta en que la innovación puede acentuar la desigualdad, debido al carácter acumulativo de las tecnologías y el proceso de dependencia del pasado que describen los procesos innovadores; por su parte, la imitación se entiende como una forma que contribuye a disminuir la desigualdad a través de la difusión de tecnologías, un argumento que también se comparte en la visión del crecimiento centrado en la existencia de instituciones sólidas y robustas que encontramos, por ejemplo, en el trabajo de Acemoglu y Robinson (2012). Lo cierto es que la nueva fase de evolución de las TIC —que ha venido a denominarse generalmente digitalización— se caracteriza por una difusión acelerada de estas tecnologías, proceso que se ha generado en paralelo a una expansiva ola de conectividad internacional; o, en otras palabras, el proceso de generalización del acceso a Internet por parte tanto de la población en general como de los usuarios con fines económicos y/o sociales. Cabe asumir, por lo tanto, que las TIC son por lo general tecnologías de amplio espectro, con numerosas posibilidades, incluso propósitos y usos múltiples, y que se aplican en diversos ámbitos tales como el personal, el productivo, el educativo, el financiero y el de la Administración pública, entre otros.

No obstante, frente al intenso proceso de expansión de estas tecnologías, persiste la existencia de notables asimetrías, tanto en el plano internacional —por el diferente acceso que muestran regiones y

¹ Este documento refleja, como informe intermedio, los primeros avances del proyecto realizado en el marco de la convocatoria lanzada por Fundación Carolina y Telefónica: “Digitalización inclusiva y sostenible en América Latina” (2020)

países— como en el interior o interterritorial. Este aspecto nos lleva de la mano hasta el debate, aún inconcluso, sobre la relación entre tecnología y desigualdad; en este caso, encontramos problemas tanto de desigualdad geográfica como de desigualdad por segmento de ingreso o renta, de nivel educativo, de etnia y de género. Por esta razón, la permeabilidad que caracteriza el proceso de digitalización abre espacios para reconsiderar la amenaza de la “brecha” de acceso a Internet y el hecho de que se haga aún más profunda ante el riesgo que enfrentan determinados grupos de población de quedar al margen de las oportunidades y ventajas del progreso.

Si bien esta brecha ha ido reduciéndose con el paso del tiempo —gracias al aprovechamiento de una parte del potencial de la digitalización en la generación de valor económico y valor social—, en numerosas actividades y usos para los que se requieren destrezas digitales, emerge un nuevo enfoque de desigualdad referido a las habilidades digitales de los individuos. La premisa es que tales habilidades permitirán mejorar la adaptación a los cambios que se requiere en numerosas ocupaciones, máxime cuando muchos están por dilucidarse, supondrán un uso más pleno de muchos servicios digitales e incluso generarán un incremento de la confianza en el entorno digital. Estos ámbitos son los que definen los distintos niveles de la brecha digital e invitan a su estudio pormenorizado en el caso de Iberoamérica.

A esta introducción le sigue, en la sección segunda, una revisión de la relación entre digitalización y desigualdad, por lo que a lo largo de las páginas siguientes se presenta una revisión de las principales contribuciones teóricas y empíricas. En la sección tercera se muestran las desigualdades de acceso a las tecnologías digitales en los países de la región, exponiéndose las estadísticas agregadas disponibles, así como un recorrido por la definición de las acciones gubernamentales que se han puesto en práctica en los diferentes países en la región, vinculadas a la relación entre desigualdad y digitalización. El uso de las tecnologías digitales con fines económicos y sociales —en servicios en el ámbito de la educación, el comercio, las finanzas y la Administración pública— es el objetivo de la cuarta sección del documento que finaliza, en la sección quinta, con algunas ideas y conclusiones.

2. Antecedentes

La literatura especializada sobre brecha digital ha sido ampliamente desarrollada en las últimas décadas. Las aportaciones se han centrado generalmente en el análisis del acceso de la población a Internet y las habilidades digitales de los individuos, aspectos que constituyen los denominados como primer y segundo nivel de la brecha digital, respectivamente. Por su parte, estudios más recientes aluden al denominado tercer nivel, que hace referencia a los resultados que el usuario obtiene gracias al acceso a Internet. Este nivel es quizás el de mayor relevancia para entender la relación entre el proceso de digitalización y el comportamiento de las desigualdades, ya que las diferencias observadas entre distintos grupos de población sobre los frutos generados por el uso de Internet son también el factor que en mayor medida incrementaría las desigualdades sociales existentes (Scheerder *et al.*, 2017).

Una mejor comprensión de los elementos subyacentes a la complejidad de este fenómeno podría contribuir a la detección de los aspectos más relevantes desde el punto de vista analítico. Además, su conocimiento más detallado también permite extraer ideas fundamentadas que contribuyan a la elaboración de políticas sociales orientadas a lograr una sociedad más igualitaria; para ello, es necesario realizar un análisis profundo en el que se incluyan diversas perspectivas, considerando tanto las condiciones tecnológicas como las económicas, políticas y sociales específicas de cada país.

Una mirada a la trayectoria seguida por el avance tecnológico permite observar que, fundamentalmente desde el último cuarto del siglo XX, se ha asistido a una creciente difusión y adopción de las

TIC en la economía mundial, lo que ha generado que se haya dado también un rápido desarrollo de competencias en la población relacionadas con estas tecnologías, incrementando así el nivel de cualificación de la fuerza de trabajo y, por ende, la productividad y los salarios de los trabajadores más cualificados. Por el contrario, un menor nivel de cualificación relativa sitúa la falta de competencias relacionadas con las TIC como uno de los elementos con más repercusión en los niveles salariales y de productividad, lo que supondría que los trabajadores puedan quedar descolgados de lo que Parayil (2005) denomina la nueva economía tecnocéntrica.

La consecuencia inmediata es que las habilidades relacionadas con el uso de Internet tienen cabida a día de hoy como objetivo prioritario de las políticas de desarrollo, una afirmación plausible en términos generales, y que se acentúa ante el hecho de que la denominada economía de las plataformas permite un mayor acceso a nuevos mercados tanto a individuos como a empresas que, de otra forma, probablemente quedarían excluidos (Bawden y Robinson, 2002; Eshet-Alkalai, 2004; Funtowicz, O'Connor y Ravetz, 1999; Hargittai y Walejko, 2008; Hilbert, 2011; Leiner y Stoll-Kleemann, 2009; Martin y Rader, 2003; Martin, 2006 y Poore, 2011).

Las nuevas oportunidades de digitalización han acelerado la denominada economía de plataformas, en la que se hace referencia a la actividad económica y social que se desarrolla en marcos tecnológicos, a través de la creación de nuevos mercados caracterizados por una mayor personalización a gran escala, de rápida innovación, y por la recopilación y el uso de datos detallados del mercado y el consumidor (Levin, 2011). Así pues, McAfee y Brynjolfsson (2017) consideran el auge de las plataformas como uno de los tres hechos icónicos de la “revolución digital”, e identifican tres pilares que se deben repensar en el proceso de integración de las nuevas tecnologías en la economía y la sociedad: i) la sustitución de las mentes por máquinas (inteligencia artificial), ii) la combinación de productos y plataformas (ej.: Amazon, Spotify, Apple, Airbnb, Facebook, Uber, etc.) y iii) el equilibrio entre las actividades centrales de las compañías (*core*) y la participación de la multitud (*crowd*) a través de redes de innovación globales, todo ello enmarcado en el propósito de identificar soluciones en un mundo complejo y cambiante.

La dinámica descrita en el párrafo anterior se hace cada vez más presente también en países de bajos ingresos en los que operaría un incremento de las rentas situadas por debajo de la media, lo que genera un alivio en los niveles de desigualdad de manera indirecta; no obstante, debido a la correlación positiva que se da entre habilidades digitales, cualificaciones de los trabajadores y niveles salariales, también podría contribuir a una mayor acumulación de riqueza en la cúspide de la pirámide de la población según la distribución de la renta (Acemoglu, 2002; Freeman, 2011). Un motivo de este posible ajuste es que las TIC pueden potenciar las rentas de aquellos que poseen gran cantidad de información acerca de los usuarios de Internet (Bauer, 2018).

Esta relación ha llevado a observar un proceso de convergencia entre los ingresos nacionales medios, a la vez que la desigualdad a nivel nacional muestra una tendencia creciente (Atkinson, 2008; Bourguignon, 2015; Milanovic, 2012; 2016). En particular, la evidencia disponible demuestra que un incremento de los niveles de desigualdad en los países más avanzados y emergentes, al igual que en los países de renta media y baja, contribuye a una reducción de la pobreza en la base de la pirámide y a un crecimiento de los ingresos medios. Estas fuerzas, en paralelo, han agravado la desigualdad en la distribución interna de la renta, aunque los incrementos de renta en el segmento de ingreso medio pueden facilitar la introducción de medidas de corte asistencialista que permitan compensar los incrementos de desigualdad.

La evidencia también demuestra que la innovación digital puede reducir el grado de volatilidad de los ingresos, algo positivo para el desarrollo de los países (Bauer, 2018). Algunos de los efectos directos más reseñables de la interacción entre digitalización y desigualdad están vinculados a las economías

de escala que le son propias a la economía digital, observables mediante la generación de redes y sus potenciales externalidades, también a través de las nuevas oportunidades de innovación y, en definitiva, de la aceleración del cambio tecnológico (Bauer y Latzer, 2016).

El papel de las TIC en cuanto catalizadoras de los cambios observados en las ratios de desigualdad quedaría plasmado, tal como expone Bauer (2018), en la generación de tres fenómenos diferenciados: en primer lugar, las TIC provocan variaciones de la productividad de los factores de producción (capital y trabajo) e igualmente en la información. Estos cambios en los niveles de productividad relativa de los factores son determinantes de la demanda de capital y de trabajo, una dinámica que tiene repercusiones directas en su remuneración. En segundo lugar, tienen un gran potencial en la mejora de la coordinación económica, por lo que ahondan en la división del trabajo y estimulan también la deslocalización de los procesos productivos, lo que afectaría directamente a la distribución de renta. En tercer y último lugar, funcionan como un incentivo y un elemento facilitador del proceso de innovación digital, lo que implica la creación de empleos de alta remuneración, al tiempo que necesita de un gran número de empleos de baja cualificación, lo que deriva en un proceso de polarización de la distribución de la renta.

Las políticas públicas pueden contribuir igualmente a aliviar el incremento de las desigualdades sociales provocado por la digitalización. Para ello, es necesario que se definan programas y medidas que incluyan iniciativas que vayan más allá de las tradicionales políticas orientadas a reducir la brecha digital. A este respecto, cabe subrayar la idea de que el acceso a las TIC está condicionado por un abanico de factores que integra tanto aquellos de carácter socioeconómico como los políticos, culturales, sociales y tecnológicos. Por esta razón, el contexto institucional, considerado en sentido amplio, determina cuál podría ser el impacto de las TIC en la desigualdad, teniendo presente que estas tecnologías cuentan con potencial para beneficiar a la sociedad en su conjunto. El logro de este objetivo requeriría contar con la reconfiguración de todo el sistema institucional, orientándolo hacia un desarrollo sostenible y equitativo de las TIC, lo que constituye un primer paso clave para lograr también la integración de la economía informal en la tradicional; de esta manera, y a través del desarrollo de las TIC, se podrían aminorar las asimetrías entre los dos ámbitos (Parayil, 2005).

Cabe subrayar aquí el argumento que defiende Spangenberg (2005) cuando afirma que las medidas de la política pública que estén relacionadas con la digitalización deben centrar el foco en el afianzamiento de las competencias digitales, porque son estas las que pueden conducir a los países hacia una senda de sostenibilidad, pasando de una “sociedad de la información” a una “sociedad del conocimiento”. Otras medidas posibles son las relacionadas con la política fiscal, especialmente las acciones dirigidas a las rentas más altas, así como aquellas relacionadas con la regulación del mercado de trabajo y el poder de negociación, y con la imposición de los incrementos de los ingresos del capital en relación a los ingresos del trabajo (Alvaredo *et al.*, 2013).

En definitiva, tal como han advertido numerosos autores, el principal objetivo deseable de los programas de incentivos a la digitalización es evitar la concentración de la información y los medios, así como las rentas derivadas de estos en la parte alta de la pirámide según la distribución de ingresos (Albarran y Moellinger, 2002; Bagdikian, 2004; Castells, 2000; Doyle, 2002; Herman y McChesney, 1997; Herman, 2000; McChesney, 2004). El Estado puede desempeñar un papel fundamental en este sentido, pues es el principal responsable de impedir o regular la formación o consolidación de una “oligarquía digital” (Sharma *et al.*, 2016).

Estamos, por lo tanto, ante una relación compleja, dada la singularidad de las características económicas y tecnológicas de la digitalización. Sin embargo, algunos estudios han tratado de esbozar cuáles

son las condiciones y los escenarios en los que predominan los efectos positivos de la digitalización sobre la desigualdad. Siguiendo a Bauer (2018), cabe distinguir al menos tres escenarios tipo:

- En un primer escenario, la existencia de un mayor grado de digitalización puede redundar en un descenso de las ratios de desigualdad, si los niveles de educación y habilidades digitales de la fuerza de trabajo son elevados y están en constante evolución, si se llevan a cabo programas de adaptación a las nuevas condiciones de los mercados para trabajadores y empresas, y si se aplican medidas que promuevan la igualdad.
- En un segundo escenario, un mayor grado de digitalización puede redundar en el crecimiento de las ratios de desigualdad, si los niveles de educación y habilidades digitales de la fuerza de trabajo son heterogéneos, si son limitados los programas de adaptación a las nuevas condiciones de los mercados para trabajadores y empresas, y si se deja de tomar medidas de alivio de la desigualdad.
- En el tercer escenario, un mayor nivel de digitalización puede también redundar en un crecimiento de las ratios de desigualdad, y a su vez en incrementos estables de los ingresos medios y medianos, o incluso en una mayor participación del factor trabajo en el mercado, siendo más probable que en países de ingresos bajos o medios y en zonas rurales se logre un mayor acceso y conectividad digitales. Podría ser deseable, por lo tanto, realizar avances en el desarrollo de estos casos.

La principal conclusión extraíble de la literatura consultada es la necesidad de realizar un análisis en profundidad y, sobre todo, caso por caso, de las interacciones entre los procesos de digitalización y el cambio en las tasas de desigualdad de los países, dada la complejidad de los posibles efectos que se derivan de esta relación, así como el amplio sistema institucional en el que se enmarcan y la elevada dependencia de las condiciones específicas de cada contexto.

Hasta ahora se han analizado los potenciales efectos de la digitalización y las TIC en las ratios de desigualdad, pero esta relación permite también observar interacciones en la dirección opuesta: la desigualdad en la distribución de la renta puede condicionar los procesos de digitalización de las economías, así como la brecha digital que de ellos deriva. Por ejemplo, en el estudio de Fuchs (2009), se calcula que algunos de los principales determinantes de la brecha digital son el ingreso per cápita, el grado de urbanización, la desigual distribución de la renta o la calidad democrática². En su trabajo se estima que si la desigualdad creciera en un 30% en todos los países, habría 220 millones de usuarios de Internet menos (un 21,3% del total), y se concluye que es improbable que se cierre la brecha digital mientras existan altas ratios de desigualdad tanto entre países como en el interior de estos.

Otro aspecto destacable sobre los procesos de digitalización, y sus consecuencias en la sociedad, es la posibilidad de que se afiancen las desigualdades de género y que no necesariamente disminuyan o se contribuya a hacerlas desaparecer. De hecho, tal como se sostiene en el estudio de Mendonça *et al.* (2015), la posibilidad de pertenecer a los grupos de “pobres digitales” o de “clase media digital” es un 15,5% y un 3,9% mayor para las mujeres, respectivamente. Además, los hombres tienen mayor probabilidad de llevar a cabo prácticas profesionales y personales relacionadas con las TIC (European Commission, 2010; OCDE, 2012; Srinuan y Bohlin, 2011), lo que conduce a considerar la cuestión del *gap* de género funcional en el mercado laboral que sitúa a las mujeres en una peor situación relativa, alentando a seguir definiendo acciones que, por ejemplo, incentiven la participación femenina en los estudios de disciplinas STEM (que responde al acrónimo en inglés de *Science, Technology, Engineering, Mathematics*), lo que les concedería una mejor formación para su integración laboral plena.

² En concreto, el ingreso per cápita tiene un efecto superior en 3,7; 4,4 y 5,3 veces que los determinantes mencionados, respectivamente.

Para finalizar esta sección, cabe aludir al papel de la digitalización y sus distintas dimensiones en el actual contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Particularmente, teniendo en cuenta el vínculo que presenta con el ODS 1 (fin de la pobreza), el ODS 4 (educación de calidad), el ODS 5 (igualdad de género), el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico), el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura) y el ODS 10 (reducción de las desigualdades), por lo que parece necesario actuar de manera coordinada en la elaboración de políticas orientadas a impulsar una mayor digitalización en favor del desarrollo.

3. Desigualdad digital en Iberoamérica. ¿Qué nos dicen los datos?

3.1. Acceso a las tecnologías digitales

Las tecnologías de la información y la comunicación, o TIC, han sido y son parte fundamental de la comprensión del crecimiento económico y la productividad de los países. En efecto, aquellos países que tienen un alto desarrollo de infraestructura de redes de comunicaciones tienden a mostrar igualmente una buena posición en términos de competitividad (Katz, 2009). Ante esta premisa, para el propósito de este trabajo tiene interés realizar la contextualización y el análisis de la posición de los países iberoamericanos en términos de infraestructura, conectividad y desarrollo de habilidades digitales, lo que permitirá definir estrategias de mejora de su posición competitiva en el contexto mundial y afrontar los desafíos sociales que le son propios.

Según el Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital de 2018, compuesto por ocho pilares relacionados con infraestructura, conectividad, digitalización de los hogares, digitalización de la producción, intensidad competitiva, industrias digitales, factores de producción y marcos regulatorios, América Latina y el Caribe (ALC) está posicionada en un nivel de desarrollo intermedio, adoptando un valor del índice de 49,92 (en una escala de 0 a 100), lo que situaría a la región en una posición más avanzada que África (35,05) y también ligeramente mejor que Asia Pacífico (49,16). Sin embargo, en términos comparados, la región muestra una posición de desventaja y rezago digital respecto a otros bloques tales como Europa y América del Norte (CAF, 2017; CAF, 2020).

Si bien en la última década la conectividad ha crecido de manera exponencial, aún existen diferencias sustanciales en las tasas de penetración de la telefonía fija y móvil, y la banda ancha tanto entre países como en el interior de estos al realizar la comparación entre los distintos territorios o regiones de un mismo país. Los esfuerzos llevados a cabo en la región han sido importantes y han estado orientados a la inclusión social; sin embargo, solo el 67% de los hogares urbanos está conectado a Internet, mientras que en la mayoría de las zonas rurales apenas se cuenta con conexión o incluso se carece de ella.

Cabe aludir aquí a que la brecha digital en el ámbito rural está estrechamente relacionada con la desigualdad sociodemográfica. En 2017, en América Latina y el Caribe, más de 56 millones de personas —el 46,5% de los pobladores rurales— enfrentaban una situación de pobreza monetaria, y el 20,5%, de pobreza extrema (CEPAL, 2019b). El acceso a servicios e infraestructuras básicas (tales como caminos, agua o electricidad), así como la conectividad (telecomunicaciones, Internet, escasez de dispositivos como tabletas y computadoras), sigue siendo limitado para la población rural, y la brecha en comparación con el ámbito urbano es muy alta (Saravia-Matus y Aguirre, 2019). En esta misma línea, Fort (2019) señala que el desafío es asegurar la provisión de una base (mínima) indispensable de infraestructura rural, fundamental para el logro tanto del ODS 6 (agua limpia y saneamiento) como del ODS 9 (innovación, industria e infraestructuras), e incluso para el logro del ODS 1 (fin de la pobreza). De este modo, en la medida en que lo rural quede rezagado de las oportunidades de desarrollarse digital-

mente, también podrían generarse externalidades negativas para la región, tales como una mayor inseguridad y violencia, e incluso la destrucción de recursos ambientales (Trivelli y Berdegú, 2019).

El hecho es que el acceso a la tecnología está condicionado por la existencia de una infraestructura digital que aún dista de ser óptima, sigue predominando una estructura productiva heterogénea, son elevados los niveles de informalidad laboral, y siguen siendo persistentes otras formas de desigualdad social tales como la referida al nivel de ingresos, la educación, la edad, el género y la geografía, entre otros factores estructurales (CEPAL, 2020; Courtois y Verdegem, 2014; Loges y Jung, 2001). De hecho, en el trabajo de Katz y Callorda (2016), basado en un análisis de la pirámide sociodemográfica, se muestra que el problema de asequibilidad de las TIC está fundamentalmente relacionado con la distribución de ingresos en América Latina. El problema es que la región presenta, por un lado, un claro desfase entre despliegue de infraestructura y adopción de tecnología y, por otro, un desarrollo desigual de capital humano para avanzar en el terreno de la innovación digital (Katz, 2015).

No obstante, aunque queda mucho por hacer, se puede apuntar que se han realizado importantes avances en el despliegue de infraestructuras y mejora de la conectividad (OCDE, 2020): un hecho destacable es que el número de hogares conectados a Internet en ALC creció en un 103% entre los años 2010 y 2016. Según la información disponible más reciente, el 66,7% de los habitantes de la región tenían conexión a Internet en 2019. Pese a ello, siguen siendo persistentes algunas dificultades relacionadas con variables sociodemográficas, tales como la edad y la localización, lo que hace que una parte de la población, debido a su condición económica y social, carezca incluso de acceso a las tecnologías digitales (CEPAL, 2018; 2020).

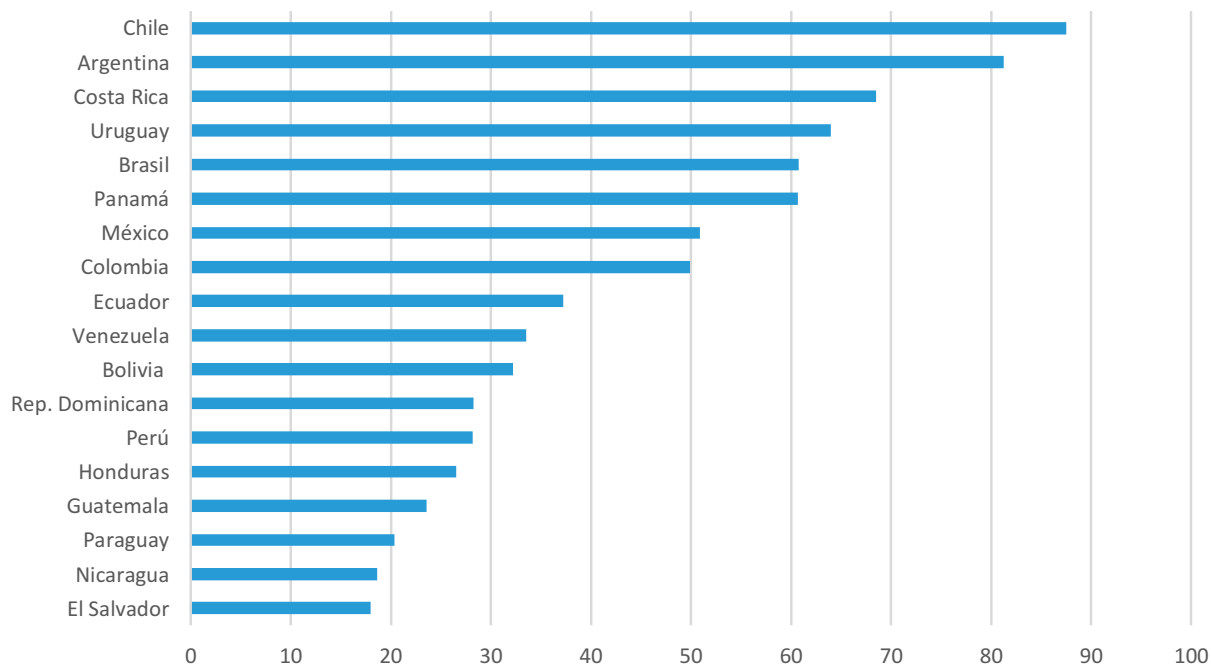
Son diversas las razones que explican esta situación y, si bien hay una multiplicidad de factores explicativos de la dificultad de acceso a Internet, uno importante —aunque se haya moderado— sigue siendo el coste de la banda ancha, al que se suman los relacionados con la accesibilidad o disponibilidad de infraestructuras de red, especialmente en zonas remotas y alejadas de los centros urbanos. De hecho, la correlación entre población rural y accesibilidad digital es negativa, lo que hace que aquellos países con un porcentaje menor de población rural (Brasil, México y Argentina) posean un mayor número de suscripciones a telefonía móvil, mientras que en los países con altas tasas de ruralidad (Guatemala, Paraguay, Ecuador, Bolivia y Panamá), el número es bastante menor (Barrantes, Agüero y Aguilar, 2020).

Frente a los promedios para la región, cabe destacar que también en este caso hay una elevada heterogeneidad intrarregional, que se refleja en las diferencias existentes entre países. Como puede observarse en el Gráfico 1, en casos como los de Chile y Argentina, el porcentaje de hogares con acceso a Internet supera el 80%; el valor de este indicador está próximo al 70% en Costa Rica y Uruguay, y por encima del 60% en Brasil y Panamá. En el otro extremo, la penetración es mucho menor en países tales como El Salvador, Nicaragua, Paraguay y Bolivia, en los que el porcentaje de hogares que cuentan con acceso a Internet apenas llega al 20%.

A estas diferencias hay que añadir las que obedecen a la diversidad territorial, dado que más del 90% de los hogares rurales no cuentan con conexión a Internet de acuerdo a la información proporcionada en CEPAL (2020). A su vez, la existencia de muchas lenguas indígenas en la región cabe concebirla como otra barrera de acceso debido a la ausencia, muy generalizada, de representación en Internet (Galperín, 2017). Lo cierto es que incluso en países con una mejor situación, tales como Chile, Costa Rica y Uruguay, solo cerca de la mitad de los hogares rurales están conectados (CEPAL, 2020; CAF, 2020). Estos valores tan elevados vienen a reflejar que hay un nivel importante de marginalización digital, un problema sobre el que es necesario actuar y que justifica la realización de un estudio detenido, en profundidad y de carácter individualizado.

Asimismo, cabe reseñar que, si bien el coste de la banda ancha no es idéntico en los distintos países, las empresas prestadoras del servicio han desarrollado un buen número de planes, paquetes y bolsas de datos con diferentes vigencias y capacidades (ej. servicios móviles prepago, bonos diarios, bonos semanales, pagos semanales, etc.), que tienen el propósito de brindar mayores facilidades de acceso a Internet y ofrecer opciones inclusivas y específicas en cada país.

GRÁFICO 1. Porcentaje de hogares con acceso a Internet, por país, año 2017



Fuente: Observatorio Regional de Banda Ancha (ORBA) de la CEPAL con base en Datos de UIT, World Telecommunications Indicators Database, 2017.

Con todo, puede afirmarse que la región ha hecho progresos significativos en términos de penetración y uso de Internet; la conectividad ha evolucionado, en particular, la banda ancha, que en un principio estaba disponible exclusivamente a través de las redes fijas pero que actualmente ha sido superada por la tecnología móvil (OCDE, 2020). Además, algunos países de la región han mejorado los marcos reglamentarios e institucionales, en buena medida gracias a la extensión de alianzas público-privadas. Sirva como ejemplo que, en los últimos cinco años, países como Colombia, Honduras y Perú han logrado una participación privada más eficaz en infraestructuras mediante la mejora de la regulación (OCDE/CAF/CEPAL, 2018).

Estas mejoras entroncan directamente con el enfoque multidimensional que caracteriza a los ODS: la conectividad y el acceso a la tecnología están estrechamente relacionados con la inversión en infraestructura y en innovación (ODS 9), lo que implica necesariamente el establecimiento de alianzas estratégicas entre entidades de los sectores público y privado para su ejecución (ODS 17) para impulsar el crecimiento y el desarrollo económico en la región (ODS 8). A su vez, la inversión en tecnología puede actuar como una herramienta para reducir la desigualdad, conectando áreas remotas (rurales), y brindando acceso a la educación y a mejores oportunidades de trabajo (ODS 10).

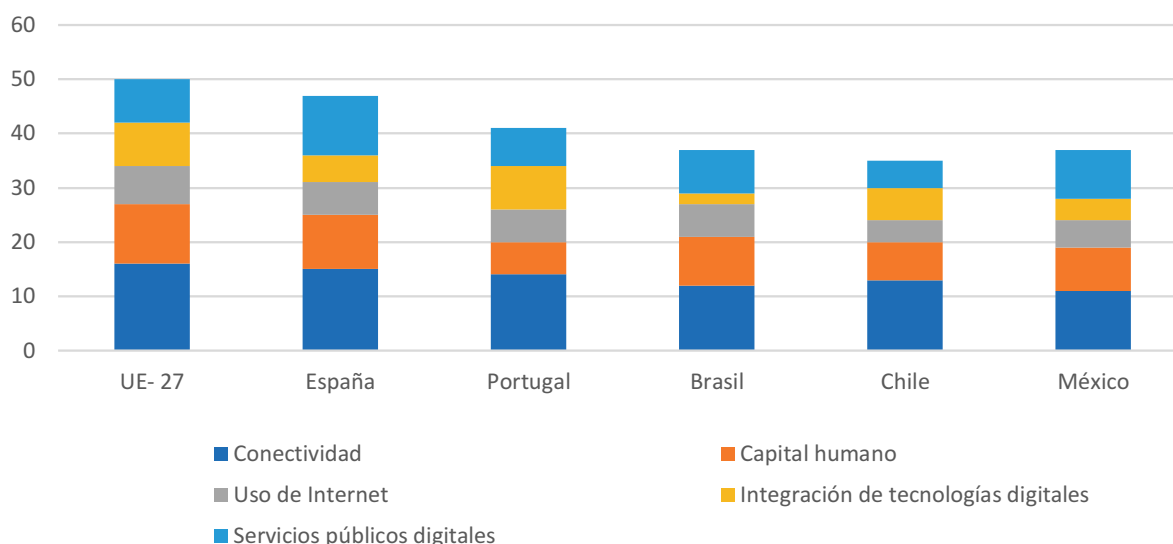
Conviene señalar, además, el relevante papel de la educación inclusiva y de calidad (ODS 4), esencial para el desarrollo de capacidades y habilidades digitales, puesto que también proporcionan las herramientas necesarias para afrontar los desafíos de la cuarta revolución industrial. De hecho, se entiende

que la creación de capacidades, a través de la educación, es un importante “medio de implementación” de los ODS (UNESCO, 2015). Resulta crucial, por lo tanto, que los países desarrollen capacidades de generación y absorción de conocimiento, lo que les permitirá avanzar hacia la solución de problemas y, por ende, hacia patrones de desarrollo que impliquen un mayor nivel de bienestar social y un mayor progreso económico en la región (Lundvall *et al.*, 2009; Castellacci y Natera, 2016).

Atendiendo a la medición que la Comisión Europea viene elaborando desde 2014, el Indicador sobre Economía y Sociedad Digital (DESI), con el propósito de evaluar el posicionamiento y la evolución de la Unión Europea (UE) en materia de competitividad digital en su conjunto y para sus Estados miembros, se cuenta con información adicional gracias a la reciente extensión del indicador a través del denominado DESI Internacional (I-DESI). El I-DESI incorpora 18 países que no pertenecen a la UE³, lo que permite realizar tanto el seguimiento como el análisis comparado respecto a la UE de los logros alcanzados en términos de digitalización, así como identificar potenciales áreas de mejora (European Commission, 2020).

El I-DESI integra 24 indicadores mediante un sistema de ponderación y normalización que permite clasificar y posicionar a los países en función de las cinco dimensiones que lo integran: conectividad, capital humano, uso de Internet, integración de tecnologías digitales y servicios públicos digitales.

GRÁFICO 2. Índice internacional sobre economía y sociedad digital (DESI), 2018



Fuente: Elaboración propia. European Commission: International Digital Economy and Society Index 2020.

Al observar los valores del indicador, cabe advertir que son notables las diferencias entre los países iberoamericanos para los que se tiene información del I-DESI, y la media de la UE de los 27 (Gráfico 2). Chile, México y Brasil presentan un rendimiento digital inferior al 40%, distanciándose en más de diez puntos porcentuales de España, y en torno a cinco puntos de Portugal. Si bien la dimensión relativa a la conectividad es la que presenta una mayor contribución a la posición global de los cinco países de Iberoamérica representados, las mayores diferencias se aprecian en la integración de las tecnologías digitales, componente que refleja el grado de digitalización de las empresas y el desarrollo de canales

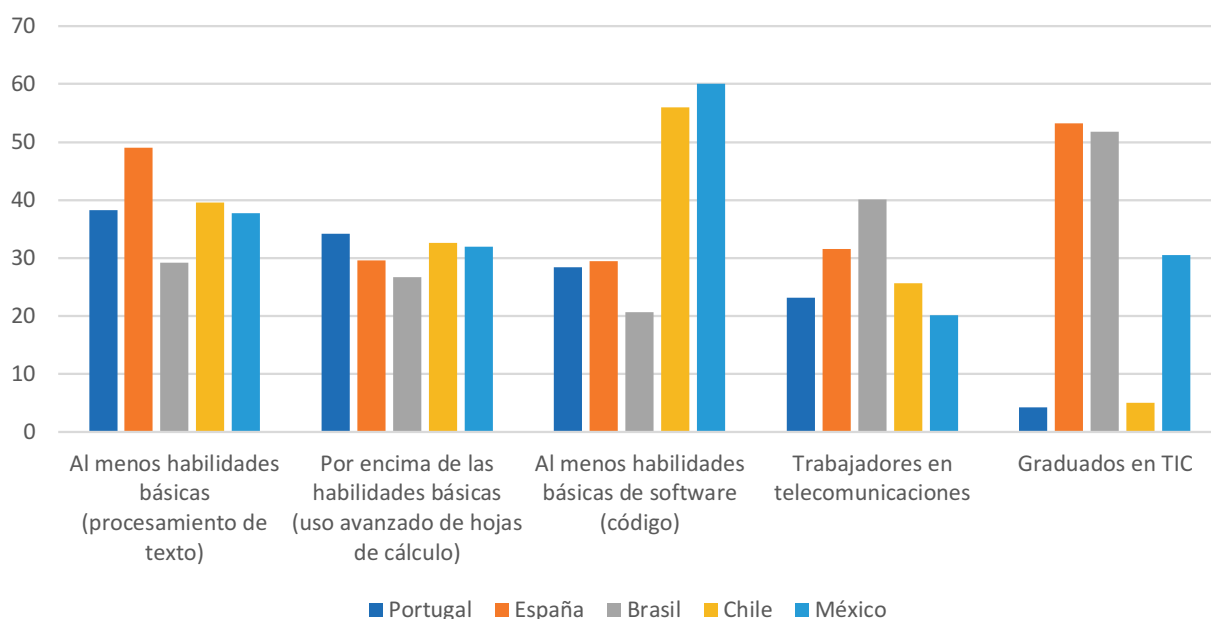
³ Entre los países que no pertenecen a la UE, seis son de Europa (Reino Unido, Islandia, Noruega, Suiza, Serbia y Rusia), cinco de Asia (Turquía, Israel, China, Japón y Corea del Sur), dos de Oceanía (Australia y Nueva Zelanda) y cinco de América (Canadá, Estados Unidos, México, Brasil y Chile).

de venta *online*, y en el que Chile y Portugal muestran un mejor resultado. Por su parte, España y México están mejor preparados en lo que a servicios públicos digitales se refiere, mientras que en Brasil destaca la contribución de la dimensión del capital humano.

Resulta especialmente interesante profundizar en el componente de capital humano, porque refleja el nivel de habilidades digitales con las que cuenta la población y que son necesarias para aprovechar las oportunidades que ofrece la sociedad digital. El primer bloque de indicadores que incluye este componente es el relativo a las habilidades de los usuarios de Internet; puede observarse cómo España, Portugal y Brasil muestran mejores resultados en las habilidades digitales básicas que en aquellas relacionadas con habilidades de *software* (Gráfico 3). Por el contrario, es destacable la posición de Chile y México en este último tipo de habilidades; alcanzan un valor de 56% y 60%, respectivamente, y superan en más de 1,7 veces el valor del indicador relativo al número de usuarios de Internet, con habilidades por encima de las denominadas básicas.

El segundo bloque de indicadores en la dimensión de capital humano está vinculado al desarrollo de habilidades avanzadas, y comprende información sobre el porcentaje de trabajadores en telecomunicaciones⁴ y la proporción de graduados en TIC. Las disparidades entre los países son más notables en el indicador de graduados en TIC; España y Brasil se sitúan en las primeras posiciones, con los mejores resultados, y a una distancia considerable de Chile y Portugal, cuyos indicadores no alcanzan el valor del 6% (Gráfico 3). Estas diferencias se suavizan relativamente al considerar los trabajadores en telecomunicaciones, aunque Brasil y España muestran igualmente los mejores resultados.

GRÁFICO 3. Desglose de los indicadores de la dimensión del capital humano, 2018



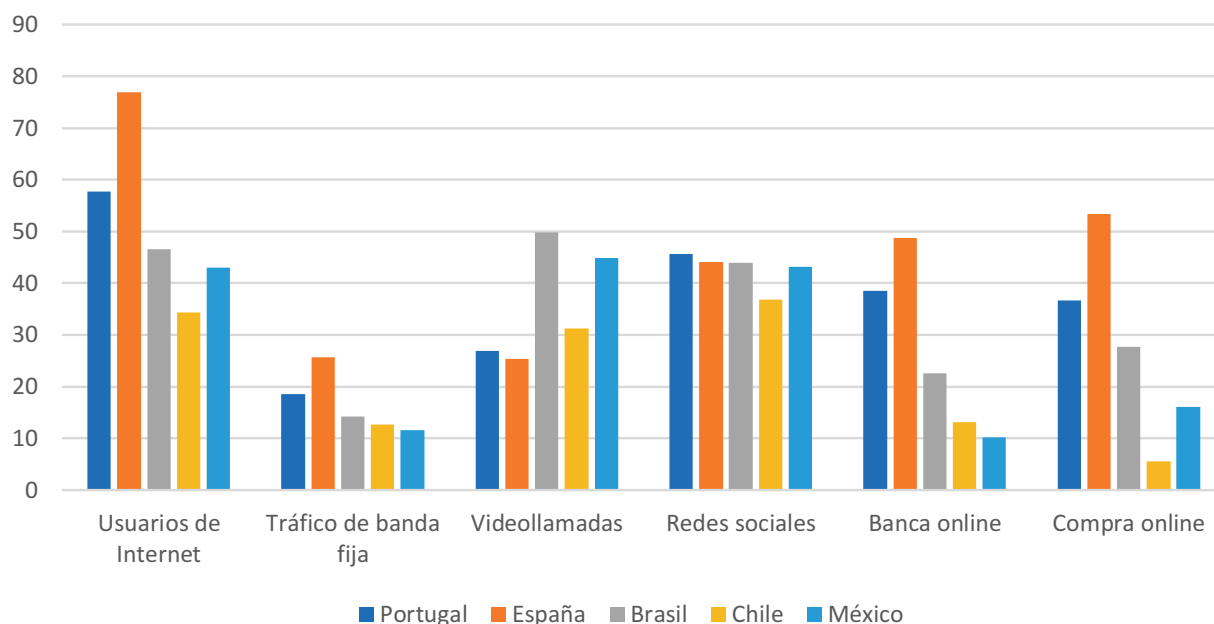
Fuente: Elaboración propia. European Commission: International Digital Economy and Society Index. 2020.

El componente de uso de Internet, por su parte, ofrece información específica sobre el tipo de actividades y transacciones que realizan *online* los individuos (Gráfico 4). En relación a las actividades, cabe señalar

⁴ Se consideran trabajadores en telecomunicaciones (equivalentes a tiempo completo) aquellos contratados por los operadores de telecomunicaciones en el país para la prestación de servicios de telecomunicaciones, incluidos los servicios de telefonía fija, móvil-celular, Internet y datos.

que el uso de redes sociales es relativamente superior al de videollamadas —con la excepción de Brasil y México—, aunque las diferencias entre los dos indicadores no son significativas al ser solo de cinco y dos puntos porcentuales, respectivamente. Las mayores disparidades se observan, por el contrario, en el tipo de transacciones que se llevan a cabo: España es el país que muestra un mayor valor en los indicadores relativos al uso de banca *online* y compras realizadas por Internet. Portugal se encuentra en segunda posición, pero a una distancia considerable de España. Chile y México, por el contrario, muestran los menores valores en ambos indicadores, y destaca el bajo uso de Internet en Chile relacionado con compras *online*.

GRÁFICO 4. Desglose de los indicadores de la dimensión del uso de Internet, 2018



Fuente: Elaboración propia. European Commission: International Digital Economy and Society Index. 2020

3.2. Iniciativas gubernamentales y medición de acceso

La definición de estrategias nacionales de desarrollo de las TIC y digitalización en América Latina y el Caribe ha seguido un proceso de diagnóstico que resulta a todas luces necesario para llevar a cabo el análisis de la situación de estas tecnologías a nivel de país en una primera fase y, posteriormente, proceder a establecer objetivos y políticas conducentes a una senda de mayor desarrollo del sector (Katz, 2009). Estas estrategias están integradas por propuestas y actividades específicas en lo que se ha venido a denominar la agenda de transformación digital que, por lo general, tiene el propósito de conseguir una mejor articulación de distintos actores y sectores institucionales, públicos y privados, y persiguen el fin de superar el déficit de conectividad al tiempo que promueven el desarrollo sostenible con el apoyo de las nuevas tecnologías.

La definición de una agenda digital en Iberoamérica es una acción que está bastante extendida en la región, de acuerdo a los resultados alcanzados en el ejercicio de búsqueda realizado en este trabajo. Como puede observarse en el Cuadro 1, el establecimiento de una programación plurianual es un elemento común, aunque entre los países difiere tanto el periodo temporal comprendido en la propuesta como la inclusión de planes específicos, de banda ancha y otros servicios relacionados con las TIC⁵.

⁵ Específicamente en los casos de Nicaragua y Venezuela.

CUADRO 1. Iniciativas gubernamentales para el avance de las TIC

País	Estrategia Nacional
Argentina	Agenda Digital 2030
Bolivia	Agenda Digital 2025
Brasil	Estrategia brasileña para la Transformación Digital (E - Digital) 2018-2021
Chile	Agenda Digital 2020
Colombia	Plan TIC 2018-2022
Costa Rica	Estrategia de Transformación Digital del Bicentenario 2018-2022
Cuba	Agenda Conectar 2020
Ecuador	Política Ecuador Digital
El Salvador	Agenda Digital 2020-2030
Guatemala	Agenda Nación Digital 2016-2032
Honduras	Agenda Digital 2014-2018
México	Estrategia Digital Nacional 2013-2018
Nicaragua	Plan de Buen Gobierno 2016; Plan Nacional de Banda Ancha
Panamá	Agenda Digital 2020
Paraguay	Agenda Digital Paraguay
Perú	Agenda Digital al Bicentenario 2021
R. Dominicana	Agenda Digital de la República Dominicana 2016-2020
Uruguay	Agenda Uruguay Digital 2020
Venezuela	Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales 2007-2013; Segundo Plan Socialista (SPS) 2013-2019
España	Agenda España Digital 2025 ⁶
Portugal	Plan de acción para la transición digital de Portugal

Fuente: Elaboración propia a partir de las agendas digitales nacionales más recientes.

⁶ Sirva como ejemplo el caso español, donde existe el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI), que es un centro de referencia para el seguimiento de las políticas públicas en el sector de las TIC. Por otro lado, la Agenda España Digital 2025, busca garantizar la conectividad para toda la población e impulsar las competencias digitales no solo de los trabajadores sino también de la ciudadanía.

Por su parte, con el objetivo de afrontar de manera óptima la transición y reducir la brecha digital, la Agenda digital para América Latina y el Caribe e-LAC2022 busca promover el desarrollo del ecosistema digital mediante un proceso de integración y cooperación regional, fortaleciendo las políticas digitales que impulsen el conocimiento, la inclusión y la equidad, la innovación y la sostenibilidad ambiental. Se han definido las ocho siguientes áreas de acción prioritarias, a las que además se ha sumado la referente a la situación generada por la pandemia en novena posición: 1) Infraestructura digital; 2) Transformación digital y economía digital; 3) Gobierno digital; 4) Inclusión, competencias y habilidades digitales; 5) Tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible; 6) Confianza y seguridad digital; 7) Mercado digital regional; 8) Cooperación regional digital; y 9) Enfrentar la pandemia y facilitar la recuperación y reactivación económica de la pandemia generada por la COVID-19.

Cabe destacar que entre las prioridades temáticas se contemplan, además de las relacionadas con la transformación digital del sistema productivo y el objetivo de desarrollo sostenible, la mejora de las infraestructuras y la universalización del acceso, y la creación o fortalecimiento de los servicios de gobierno electrónico. Por su parte, en relación al objetivo de inclusión, se incluyen las habilidades digitales y las cualificaciones, y se hace explícita la necesidad de actuar en el ámbito de la cooperación regional.

Asimismo, en el Observatorio Regional de Banda Ancha (ORBA) participan once países de la región: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay. El ORBA está orientado principalmente a la elaboración y seguimiento de las políticas públicas de universalización de la banda ancha en la región, particularmente en lo relacionado con los elementos que determinan los costes del servicio.

Respecto a la recogida de información sobre el acceso de la población a Internet y la utilización de TIC, cabe destacar que seis países de la región cuentan con encuestas específicas (Cuadro 2). Argentina ha realizado la encuesta en 2015, 2016 y 2017. Brasil tiene la encuesta de TIC en los hogares entre los años 2014 y 2017. Chile ha recogido información sobre acceso, utilización y usuarios de Internet entre 2015 y 2017. México realiza la Encuesta nacional sobre la disponibilidad y utilización de TIC en los hogares entre 2015 y 2018. España cuenta con la Encuesta de sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares, y 2019 es el último año disponible, y Portugal tiene la Encuesta de Uso de las TIC por los hogares y las empresas portuguesas, correspondiente a 2017.

CUADRO 2. Fuentes de información utilizadas en los países de América Latina y el Caribe para medir el acceso y la utilización individual de las TIC en los hogares

País	Encuesta	Año
Argentina	Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC)	2015
	Módulo de acceso y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación – encuesta permanente a los hogares	2016-2017
Bolivia	Encuesta a los hogares	2014
Brasil	Encuesta de TIC a los hogares	2014-2017
Chile	Encuesta sobre acceso, utilización y usuarios de Internet en Chile	2015-2017
Colombia	Encuesta sobre la calidad de vida – NQLS	2014-2017
Costa Rica	Encuesta polivalente en los hogares	2014-2018
Cuba	Encuesta nacional de ocupación	2014-2017
Ecuador	Encuesta nacional multipropósito de hogares	2014-2017
El Salvador	Encuesta polivalente en los hogares (EHPM)	2014-2017
Guatemala	Encuesta nacional sobre condiciones de vida	2014-2016
Honduras	Encuesta polivalente permanente en los hogares	2015-2017
México	Módulo sobre tecnologías de la información y la comunicación en los hogares (ENDUTIH)	2014
	Encuesta nacional sobre la disponibilidad y utilización de TIC en los hogares	2015-2018
Nicaragua	Encuesta nacional de condiciones de vida	2005-2009
Panamá	Encuesta polivalente en los hogares	2014-2016
Paraguay	Encuesta permanente a los hogares	2014-2018
Perú	Encuesta nacional a los hogares (ENAHO)	2014-2018
Rep. Dominicana	Encuesta nacional polivalente en los hogares (ENHOGAR)	2015-2018
Uruguay	Encuesta continua a los hogares	2014-2015
Venezuela	Encuesta a los hogares por muestras	2005-2013

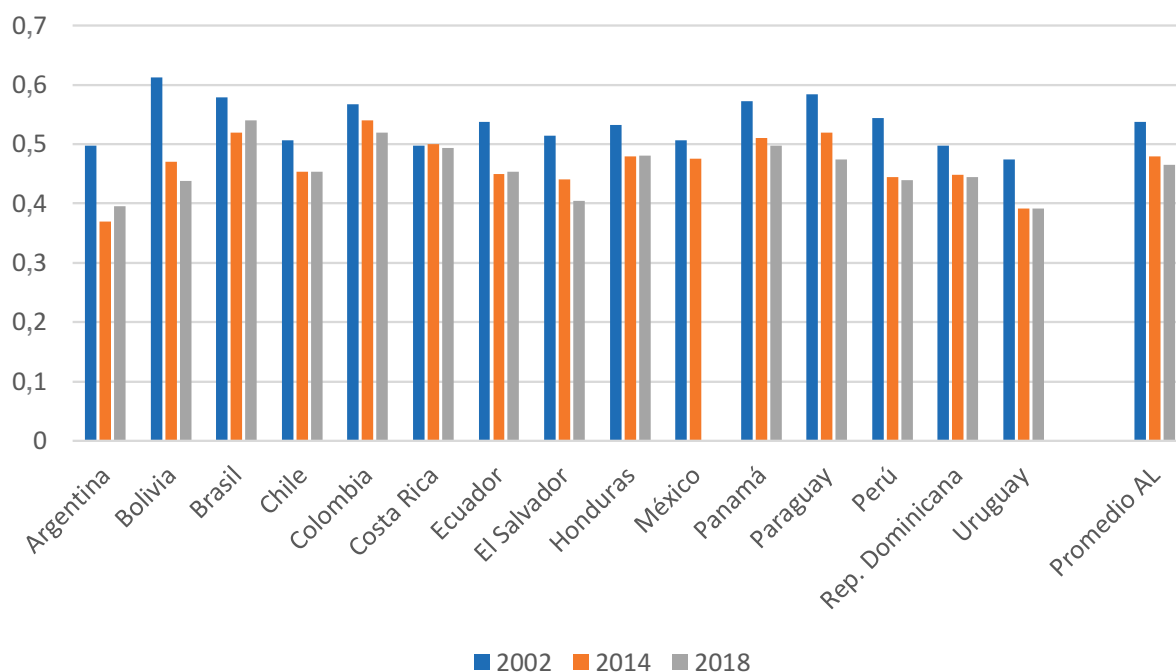
Fuente: Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas (2020), Base de datos de la UIT (2019), conforme a los datos comunicados por los países a la UIT.

3.3. Desigualdad digital en América Latina

La disponibilidad y rápida introducción de las TIC en los países ha supuesto también la emergencia de nuevas formas de desigualdad. Siendo la región más desigual del mundo, tal como se muestra en el informe de perspectivas económicas de América Latina (OCDE, 2020), la desigualdad en promedio supera a la de Europa en aproximadamente un tercio. Y si bien el índice de Gini de ALC descendió del

0,54 en 2002 al 0,47 en 2014, y al 0,46 en 2018 (OCDE, 2020), las diferencias intrarregionales son notables y persistentes. Como puede comprobarse, en países como Brasil y Colombia, es más elevado el nivel de desigualdad en la distribución de la renta, pues en ambos casos se supera el valor de 0,52 en 2018 (Gráfico 5).

GRÁFICO 5. Desigualdad en países de América Latina seleccionados - Índice de Gini



Fuente: CEPAL (2019a); OCDE(2020).

A este respecto, es interesante reseñar que algunos autores avalan la estrecha relación existente entre desigualdades digitales y sociales y, por lo tanto, la persistencia de la desigualdad impacta directamente en las posibilidades de un individuo de prosperar, en lugar de simplemente sobrevivir (Hilbert, 2011; Van Dijk y Van Deursen, 2014; Wei, 2012; Wei y Hindman, 2011; Warschauer y Matuchniak, 2010; Keil, 2008). De hecho, como se ha expuesto en la sección anterior, el concepto de brecha digital que se acuñara en la década de los noventa hace referencia a la distancia que separa a aquellas personas que tienen acceso a Internet de las que no lo tienen (Van Dijk, 2006), y en la actualidad se distingue entre ese primer nivel de brecha digital (la referida al acceso a Internet), y un segundo nivel de la brecha relacionado con la determinación y la intensidad de uso de Internet, es decir, el desarrollo de las habilidades necesarias para la vida y el trabajo en las sociedades del conocimiento. Incluso cabe observar, como se expuso anteriormente, la existencia de un tercer nivel que se define por la brecha en los resultados que obtienen los individuos a partir de su conectividad. A ello se suma el hecho de que, en los niveles segundo y tercero, la brecha digital se agudiza en términos de género, dado que al ser más pronunciada, afecta más a las mujeres que a los hombres (Castaño, 2009).

En esa misma línea, DiMaggio *et al.* (2001; 2004) sugieren que la brecha digital no es de naturaleza binaria, sino que consiste en múltiples dimensiones de desigualdad relacionadas con cuestiones técnicas, diversidad de usos, redes de apoyo y habilidades personales. En particular, la desigualdad en materia de competencias digitales está asociada a variables sociales, culturales y económicas que, más allá de replicar las desigualdades tradicionales, podría estar amplificándolas (Hargittai y Hinnant,

2008; Van Dijk y Van Deursen, 2014). De este modo, la existencia de divisiones digitales constituye una barrera para el desarrollo de una sociedad de la información equitativa (Brynin, 2001).

Los principales aspectos a tener en cuenta en esa relación desigual son, por un lado, el hecho de que las personas tienen acceso a un gran volumen de herramientas tecnológicas que potencialmente facilitan el acceso a la información y, por el otro, que el acceso desigual genera grandes desventajas, entre otras razones, debido al crecimiento exponencial de las competencias digitales.

Korupp y Szydlík (2005) definen, además, tres factores clave que influyen en el uso del ordenador y de Internet en el hogar por parte de los individuos. En primer lugar, el capital humano, que se define tanto por el nivel de educación formal como por el uso de ordenador en el trabajo. En segundo lugar, el contexto familiar también es un aspecto condicionante, porque en él se incluye tanto la renta del hogar como su composición y la presencia de menores de edad. En tercer lugar, el contexto social incorpora distintos factores generacionales, étnicos, regionales y cuestiones de género.

Por último, Katz y González (2016) hacen referencia a la conectividad digital significativa, entendiéndola como un factor esencial para empoderar a las personas, familias y comunidades. Lo que se asume es que el hecho de poseer habilidades técnicas necesarias para involucrar la tecnología y movilizar los recursos de información permitirá un mejor aprovechamiento para abordar las necesidades diarias.

Estos aspectos son condicionantes de las habilidades digitales en Iberoamérica, lo que invita a realizar un análisis de la incidencia de estos factores en la desigualdad para detectar cuáles son las posibles relaciones significativas que permitirían generar ideas e implicaciones informadas para la definición de acciones y estrategias en el ámbito público y privado.

4. El uso de tecnologías digitales

El análisis de los determinantes de uso de distintos servicios digitales en cuatro países de Iberoamérica, a partir de datos micro o individualizados, es uno de los principales objetivos definidos en el proyecto con el título de “Desigualdad digital en Iberoamérica. Retos en una sociedad conectada” en el que se inserta este trabajo y que se está realizando al amparo de la convocatoria “Digitalización inclusiva y sostenible en América Latina”, de la Fundación Carolina y Telefónica. Como paso previo, se ha realizado un análisis exploratorio que se muestra aquí, acerca del uso de las TIC, la difusión de estos servicios y su relación con tres aspectos: sexo, edad y nivel de renta de los potenciales usuarios. Para llevarlo a cabo, se utilizan los microdatos de las encuestas de uso de las TIC nacionales en México, Uruguay, España y Portugal, países para los que se dispone de este tipo de fuente de información estadística.

En una aproximación a los niveles más avanzados de la brecha digital, se exploran cuatro tipos de servicios digitales que están vinculados a otros tantos ámbitos, y que son el educativo, el de la Administración pública, las finanzas y el comercio. A este respecto, hay que tener en cuenta que cuando hablamos de servicios digitales no nos referimos a actividades que ofrecen servicios completamente diferentes a otros ya existentes, sino que se definen así por su provisión a través de Internet. Se trata, por lo tanto, de la utilización de nuevos canales y formas de interconexión entre el proveedor del servicio y los consumidores, a partir de los cambios tecnológicos que se han producido en las últimas décadas. Una característica propia de estos servicios digitales, en general, es que pueden prestarse con mayor eficiencia y confieren mayor accesibilidad respecto a los canales tradicionales, a los que en buena medida complementan o han comenzado a sustituir en una parte significativa de su actividad.

Antes de proceder con la presentación de los indicadores de uso de estos servicios, conviene realizar algunas aclaraciones previas. En primer lugar, este trabajo está basado en la información que suministran las encuestas sobre el uso de las TIC en cuatro países: México, Uruguay, España y Portugal. Y, aun cuando todas las encuestas tratan las mismas cuestiones de interés, los cuestionarios que se utilizan en cada uno de estos países son diferentes. Esto hace que, en algunos casos —a pesar de que las preguntas estén dirigidas hacia un mismo propósito u objetivo—, algunos aspectos difieran. Aquí se ha optado por realizar un esfuerzo de homogeneización cuidadoso. Las diferencias en las encuestas de los cuatro países también pueden alcanzar otros aspectos, tales como la cobertura de la población, como en el caso de Portugal, país donde se limita hasta los 74 años la edad de los encuestados y donde además esta variable es ofrecida por tramos de edad, lo que afecta a algunas de las comparaciones con otros países.

En segundo lugar, otro aspecto relacionado con la interpretación de los resultados sobre el uso de los servicios digitales es que estos se presentan respecto al conjunto de la población, esto es, tanto de la que utiliza Internet como de la que no accede a él. Este último grupo de población (sin acceso a Internet) se encuentra ante una barrera inicial que impide la utilización de cualquier servicio digital y también la adquisición de habilidades digitales; por lo tanto, en la explicación de sus determinantes hay que tener en cuenta que las razones que se vinculan a la ausencia de uso de Internet pueden diferir de las asociadas a la no utilización particular de estos servicios.

Atendiendo a la difusión de Internet en los países analizados, los resultados correspondientes al año 2019 (2017 en el caso de Portugal) muestran que es muy elevado el nivel de uso por parte de la población, y puede apreciarse que es algo superior en los casos de Uruguay y España (Gráfico 6). No obstante, se observan diferencias por edades: es menor la utilización de Internet que realiza la población de mayor edad. En particular, el uso de Internet alcanza una amplia cobertura en la población joven, en edades comprendidas entre los 14 y los 35 años, mientras que se reduce notablemente para grupos de población mayores de 60 años.

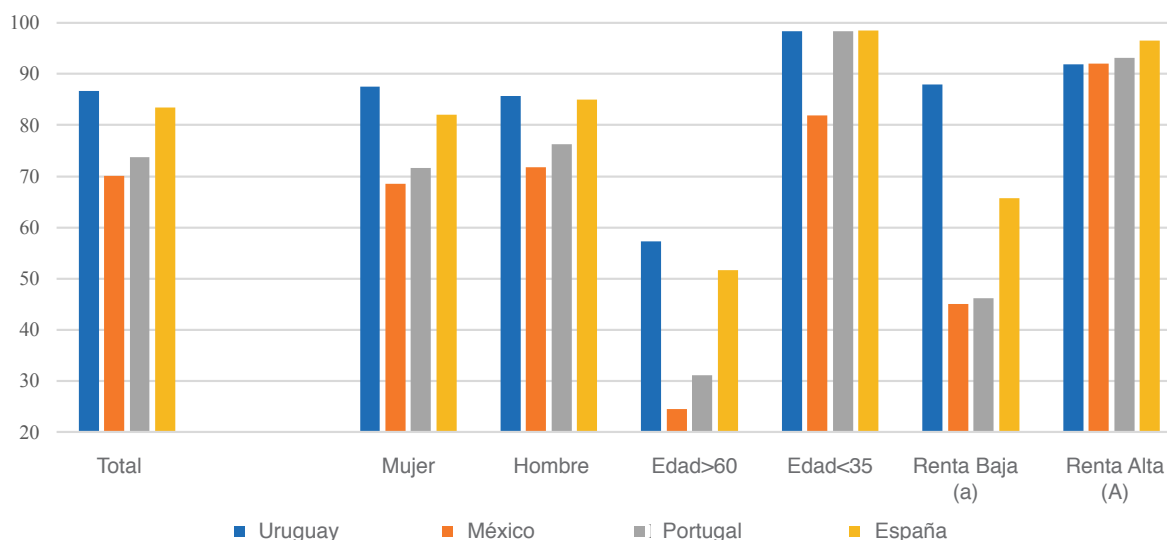
Este es un rasgo común en todos los países analizados, aunque se observan algunas diferencias notables tales como la del caso de México, en el que el valor de uso de Internet para la población joven es inferior al resto de los países incluidos en la comparativa. Respecto a la población de mayor edad —que aquí está representada por la franja de edad superior a los 60 años—, llama la atención el contraste entre el bajo nivel alcanzado en Portugal y México, frente a los valores observados para Uruguay y España.

Además de la edad, las diferencias en los niveles de renta incorporan un importante elemento de desigualdad en el uso de Internet. No obstante, al igual que ocurría con el acceso de personas mayores, Uruguay muestra un comportamiento diferenciado al de los otros países, pues es bastante equitativo el acceso de los dos grupos de población que están más separados en términos de nivel de renta. Aunque se trata de un aspecto que por su relevancia será analizado con mayor detenimiento más adelante, cabe avanzar que las políticas públicas aplicadas en este país posiblemente estén detrás de este resultado. La difusión de ordenadores y tabletas entre la población, dentro del denominado Plan Ceibal, pertenecen a este tipo de iniciativas públicas que favorecen el uso de Internet en determinados grupos de población; es altamente probable que de no existir quedarían excluidos.

Por último, si bien existe también una brecha de género en el acceso a Internet, esta ha ido reduciéndose paulatinamente en los últimos años y apenas existen grandes diferencias en el uso general de Internet u otros servicios, pues no es muy elevada (algo menos de 5 puntos porcentuales) la distancia entre hombres y mujeres. No obstante, sigue persistiendo un ligero desfase en tres de los cuatro países analizados al comparar el uso de los hombres respecto al de las mujeres, aspecto este en el que Uruguay

representa nuevamente una excepción: como puede observarse en el Gráfico 6, en este país es algo más elevado el uso de Internet por parte de las mujeres.

GRÁFICO 6. Uso de Internet según sexo, edad y nivel de renta, 2019^(a,b)

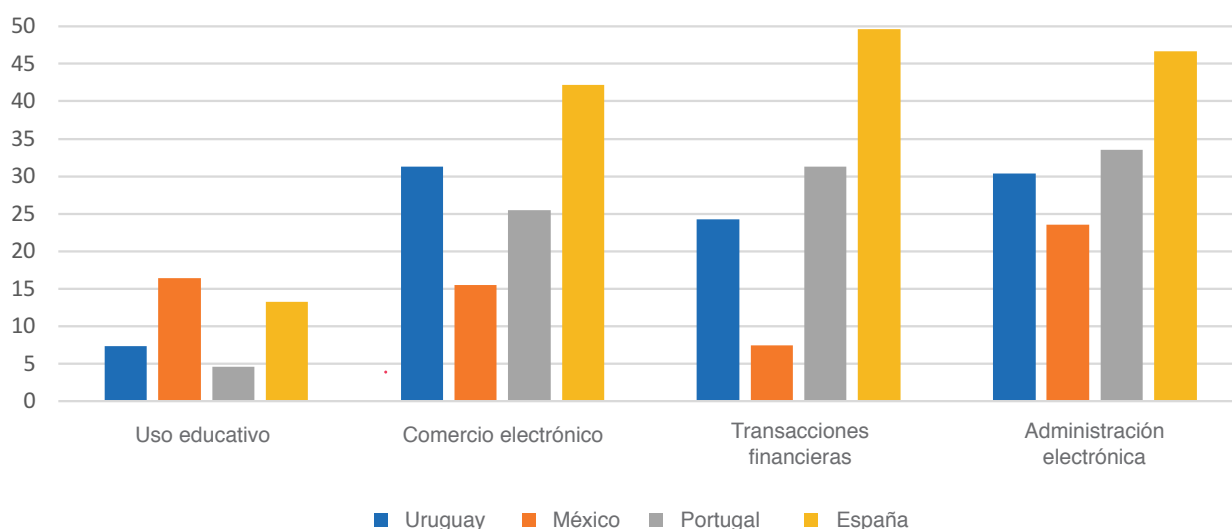


Notas: a) Se distingue entre los dos grupos de renta más diferenciados que ofrecen las encuestas nacionales: cuatro en el caso de México, Portugal y España, y cinco en el de Uruguay. b) Para Portugal, la información se refiere al año 2017.

Respecto al uso de los servicios digitales, como se ha comentado anteriormente, la definición de cada uno de ellos difiere entre los países considerados, dado que la información de base se obtiene de fuentes nacionales diferentes. No obstante, en este trabajo se ha realizado un esfuerzo de homogeneización que permite su comparación.

En el escalón más bajo de los servicios digitales se encuentra el uso de TIC en el ámbito educativo, fundamentalmente a través de plataformas digitales (Gráfico 7). A este respecto, puede observarse que México ocupa una posición destacada en este indicador, resultado en el que merecerá la pena detenerse en la fase de análisis de los determinantes de uso. Si bien la utilización de la metodología de enseñanza *online* en 2019 seguía estando circunscrita a reducidos grupos de población, la información estadística aquí utilizada no recoge el impacto de la pandemia de la COVID-19; de hecho, uno de los ámbitos que se han visto claramente afectados por la actual pandemia ha sido el educativo, dado que desde el inicio del segundo trimestre de 2020 se dio el traslado de la actividad docente al ámbito virtual en todos los niveles —primario, secundario y universitario—.

GRÁFICO 7. Utilización de los servicios digitales, respecto al total de la población en 2019



Nota: Para Portugal la información se refiere al año 2017.

En el polo opuesto se encuentra la Administración electrónica, según el porcentaje de población que hace uso de este tipo de servicios digitales. La amplia difusión de los canales de comunicación electrónica con las Administraciones públicas hace que en los cuatro países el valor se sitúe por encima del 25%. No obstante, las diferencias entre los países son notables porque mientras que en México el indicador está en el 27,5% de la población, en España despunta con un valor superior al 45%.

Un perfil similar se describe en el caso del comercio electrónico, en el que es elevado el porcentaje de usuarios respecto al total de población tanto en España (más del 40%) como en Uruguay (más del 30%), en menor medida en Portugal (25%) y a notable distancia México, con un valor inferior al 19%. Si bien el crecimiento del comercio electrónico es un fenómeno que refleja la aparición de un canal alternativo de comercialización de los productos al que las empresas han tenido que adaptarse —y que también ha visto su uso acentuado durante el periodo de pandemia—, la existencia de diferencias entre países invita a pensar en posibles implicaciones de un nuevo marco de interacción entre clientes y usuarios que adquiere una importancia creciente, con efectos para todos los agentes afectados, públicos y privados.

Por último, estas diferencias se hacen aún más notables en el grupo de servicios financieros (o canales de acceso digital a tales servicios), donde los países europeos⁷ muestran valores disímiles: mientras que Portugal muestra un valor que es 20 puntos porcentuales inferior al de España, y Uruguay presenta una posición similar, en el caso de México este indicador se sitúa por debajo del 10% de la población, mostrando un uso de servicios financieros digitales que es todavía escaso.

⁷ En el caso de España y Portugal, la definición de servicios financieros digitales es algo más amplia (refleja solo la consulta de información financiera), que la que se ofrece para Uruguay y México (donde el nivel de interacción que implica la pregunta dedicada en el cuestionario a este aspecto es algo mayor).

5. Conclusiones

La importancia de contar con un mejor conocimiento de las habilidades digitales de los individuos ha llevado a emprender acciones por parte de los gobiernos, y también a que los institutos de estadística nacionales de muchos países hayan incorporado la medición de aspectos vinculados al uso de TIC, y la generación de indicadores de digitalización. Esos indicadores se obtienen incorporando las cuestiones de acceso y uso de tecnologías digitales, bien a través de modificaciones en encuestas ya existentes, bien mediante la generación de nuevas fuentes específicamente diseñadas para este fin.

En Iberoamérica, se han desarrollado encuestas específicas en distintos países. Sin embargo, dado que el acceso a los microdatos procedentes de estas encuestas está disponible solo para España, México, Portugal y Uruguay, en este trabajo se analizan estos cuatro países. La razón es que, frente a los datos agregados por países o regiones, la información micro para hogares e individuos permite un análisis más rico y preciso sobre los determinantes del uso de los servicios digitales, los factores que pueden actuar como elementos discriminantes, y las posibles implicaciones para acciones en los ámbitos público y privado.

Es por ello que el objetivo general de este trabajo, en el marco de un proyecto de investigación más amplio, es analizar la situación de la desigualdad digital que enfrenta Iberoamérica, con especial atención al género y la localización. A este se han sumado otros objetivos específicos tales como la revisión en profundidad de los antecedentes teóricos y empíricos sobre la relación entre digitalización y desigualdad, y la realización de un análisis descriptivo del acceso a las tecnologías digitales en la región. También se ha llevado a cabo una primera aproximación, con carácter descriptivo, a las diferencias en el uso de los servicios digitales en los cuatro países de la región con disponibilidad de microdatos —en el ámbito educativo, en la Administración pública digital, el comercio electrónico o los servicios financieros—, según tramos de edad, sexo y nivel de renta.

La posibilidad de analizar la información individualizada para países a ambos lados del Atlántico nos permite realizar un análisis comparado de la distribución poblacional de las destrezas digitales, explorar los determinantes específicos e idiosincráticos del uso de servicios digitales en entornos económicos y sociales diferentes, y extender la discusión de resultados al conjunto de Iberoamérica. Además, la identificación de elementos inhibidores y potenciadores servirá para contribuir al diseño de recomendaciones e implicaciones para la acción de la política pública en los países iberoamericanos.

Referencias bibliográficas

- ACEMOGLU, D. (2002): “Technical Change, Inequality, and the Labor Market”, *Journal of Economic Literature*, 40 (1), pp. 7-72.
- ACEMOGLU, D. y ROBINSON, J. A. (2012): *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*, Nueva York, Crown, 529.
- ALBARRAN, A. B. y MOELLINGER, T. (2002): “The top six communication industry firms: Structure, performance and strategy”, en R. G. PICARD (ed.): *Media Firms: Structures, operations and performance*, Routledge, pp. 103-122.
- ALVAREDO, F.; ATKINSON, A. B.; PIKETTY, T. y SÁEZ, E. (2013): “The top 1 percent in international and historical perspective”, *The Journal of Economic Perspectives*, 27(3), pp. 3-20.
- ATKINSON, A. B. (2008): *The changing distribution of earnings in OECD countries*, Oxford, Oxford University Press.
- BAGDIKIAN, B. (2004): *The new media monopoly*, Nueva York, Beacon Press.

- BARRANTES, R.; AGÜERO, A. y AGUILAR, D. (2020): “Digitalización y desarrollo rural: ¿hasta qué punto van de la mano?”, *Documento de Trabajo*, 275, Estudios sobre Desarrollo, Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- BAUER, J. M. (2018): “The Internet and income inequality: Socio-economic challenges in a hyperconnected society”, *Telecommunications Policy*, 42 (4), pp. 333-343.
- BAUER, J. M. y LATZER, M. (2016): *Handbook on the Economics of the Internet*, Cheltenham, Northampton, Edward Elgar.
- BAWDEN, D. y ROBINSON, L. (2002): “Promoting literacy in a digital age: approaches to training for information literacy”, *Learned Publishing*, 15 (4), pp. 297-301.
- BOURGUIGNON, F. (2015): *The globalization of inequality*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- BRYNIN, M. (2001): “Gender Equality through Computerisation”, *European Sociological Review*, 22 (2), pp. 111-123.
- CAF (2017): *Hacia la transformación digital de América Latina y el Caribe*, Observatorio del Ecosistema Digital, Caracas, CAF-Banco de Desarrollo de América Latina.
- (2020): *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*, Caracas, CAF.
- CASTAÑO, C. (2009): “La segunda brecha digital y las mujeres jóvenes”, *Quaderns de la Mediterrània*, nº 11, pp. 218-224.
- CASTELLACCI, F. y NATERA, J. M. (2016): “Innovation, absorptive capacity and growth heterogeneity: Development paths in Latin America 1970-2010”, *Structural Change and Economic Dynamics*, 37, pp. 27-42.
- CASTELLS, M. (2000): *The rise of the network society* (2ª ed.), Cambridge, Blackwell Publishers.
- CEPAL (2018): *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2017*, Santiago.
- (2019a): *Informe de avance cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*, Santiago.
- (2019b): *Panorama social de América Latina*, Santiago.
- (2020): *Universalizing access to digital technologies to address the consequences of COVID 19*, Special Report COVID-19, nº 7, Santiago.
- COURTOIS, C. y VERDEGEM, P. (2014): “With a little help from my friends: An analysis of the role of social support in digital inequalities”, *New Media and Society*, 16, pp. 1-20.
- DI MAGGIO, P. y HARGITTAI, E. (2001): “From the “digital divide” to “digital inequality”: Studying Internet use as penetration increases”, *Working Paper Series*, nº 15, Princeton University Center for Arts and Cultural Policy Studies.
- DI MAGGIO, P.; HARGITTAI, E.; CELESTE, C. y SHAFER, S. (2004): “Digital Inequality: From Unequal Access to Differentiated Use”, en K. NECKERMAN: *Social Inequality*, Nueva York, Russell Sage Foundation, pp. 355-400.
- DOYLE, G. (2002): *Media Ownership. The Economics and Politics of Convergence and Concentration in the UK and European Media*, Londres, Sage.
- ESHET-ALKALAI, Y. (2004): “Digital literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era”, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 1391, pp. 93-106.
- EUROPEAN COMMISSION (2010): *Europe’s Digital Competitiveness Report 2010*, Bruselas, European Commission.
- (2020): *International Digital Economy and Society Index 2020*, Bruselas, European Commission.
- FORT, R. (2019): “Infraestructura rural mínima para prosperar. Serie 2030”, *Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*, nº 21, Santiago de Chile, FAO.
- FREEMAN, C. (2011): “Technology, inequality and economic growth”, *Innovation and Development*, vol. 1, nº 1, pp. 11-24. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/2157930X.2010.551062>.
- FUCHS, C. (2009): “The Role of Income Inequality in a Multivariate Cross-National Analysis of the Digital Divide”, *Social Science Computer Review*, 27 (1), pp. 41-58.

- FUNTOWICZ, S. O.; O'CONNOR, M. y RAVETZ, J. R. (1999): "Scientific communication, international cooperation and capacity building for sustainable development", *International Journal of Sustainable Development*, 2 (3), pp. 363-368.
- GALPERÍN, H. (2017): *Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe*, Montevideo, Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- HARGITTAI, E. y HINNANT, A. (2008): "Digital Inequality. Differences in young adults' use of the Internet", *Communication Research*, 35 (5), pp. 602-621.
- HARGITTAI, E. y WALEJKO, G. (2008): "The participation divide: content creation and sharing and the digital age. Information", *Communication and Society*, 11, pp. 239-256.
- HERMAN, E. S. (2000): "The propaganda model: a retrospective", *Journalism Studies*, 1 (1), pp. 101-112.
- HERMAN, E. S. y MCCHESENEY, R. W. (1997): *The global media: the new missionaries of corporate capitalism*, Londres, Cassel.
- HILBERT, M. (2011): "The end justifies the definition: the manifold outlooks on the digital divide and their practical usefulness for policy-making", *Telecommunications Policy*, 35 (8), pp. 715-736.
- ITU (2020): *Manual para la medición del acceso y del uso de las TIC en los hogares y por las personas 2020*, Ginebra, International Telecommunication Union.
- KATZ, R. (2009): *El papel de las TIC en el desarrollo: propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*, Colección Fundación Telefónica, Madrid, Ariel.
- (2015): *La economía y el ecosistema digital en América Latina*, CEPAL, CAF-Banco de desarrollo de América Latina, Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina y Fundación Telefónica, Madrid, Ariel.
- KATZ, R. y CALLORDA, F. (2016): *Iniciativas para el cierre de la brecha digital en América Latina*, Centro de Estudio de Telecomunicaciones de América Latina (Cet.la).
- KATZ, V. S. y GONZÁLEZ, C. (2016): "Toward Meaningful Connectivity: Using Multilevel Communication Research to Reframe Digital Inequality", *Journal of Communication*, 66 (2), pp. 236-249.
- KEIL, M. (2008): "Understanding Digital Inequality: Comparing Continued Use Behavioral Models of the Socio-economically Advantaged", *MIS Quarterly*, 1, pp. 97-126.
- KORUPP, S. y SZYDLIK, M. (2005): "Causes and Trends of the Digital Divide", *European Sociological Review*, 21 (4), pp. 409-422.
- LEINER, N. y STOLL-KLEEMANN, S. (2009): "Supporting sustainable development with Web 2.0 applications", *Proceedings of the Environmental Informatics and Industrial Environmental Protection: Concepts, Methods and Tools Conference*.
- LEVIN, J. (2011): "The Economics of Internet Markets. *National Bureau of Economic Research*", *NBER Working Paper*, nº 16852.
- LOGES, W. E. y JUNG, J. Y. (2001): "Exploring the digital divide: Internet connectedness and age", *Communication Research*, 28 (4), pp. 536-562.
- LUNDVALL, B. A.; JOSEPH, K.; CHAMINADE, J. y VANG, J. (2009): *Handbook of innovation systems and developing countries*, Cheltenham, Edward Elgar.
- MALERBA, F. y ORSENIGO, L. (1997): "Technological regimes and sectoral patterns of innovative activities", *Industrial and Corporate Change*, vol. 6, 1, Oxford University Press, pp. 83-118.
- MARTIN, A. (2006): "A framework for digital literacy", *DigEuLit working paper*. Disponible en: <http://www.digeulit.ec/docs/public.asp>.
- MARTIN, A. y RADER, H. (2003): *Towards e-literacy, Information and IT literacy: enabling learning in the 21st century*, Nueva York, Facet.
- MCAFFEE, A. y BRYNJOLFSSON, E. (2017): *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*, Nueva York, WW Norton & Company.
- MCCHESENEY, R. W. (2004): *The problem of the media: US communication politics in the 21st century*, Nueva York, Monthly Review Press.

- MENDONÇA, S.; CRESPO, N. y SIMÕES, N. (2015): “Inequality in the network society: An integrated approach to ICT access, basic skills, and complex capabilities”, *Telecommunications Policy*, 39 (3-4), pp. 192-207.
- METCALFE, S. (1998): *Evolutionary economics and creative destruction*, Londres, Routledge.
- MILANOVIC, B. (2012): *Global inequality by the numbers: In history and now-an overview*, Washington, D. C., The World Bank.
- (2016): *Global inequality: A new approach for the age of globalization*, Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press.
- NELSON, R. y WINTER, S. (1982): *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge, Belknap Press of Harvard University Press.
- (2002): “Evolutionary theorizing in economics”, *The journal of economic perspectives*, 16(2), pp. 23-46.
- OCDE (2012): *OECD Internet Economy Outlook*, París, OCDE.
- (2020): *Latin American Economic Outlook 2020: Digital Transformation for Building Back Better*, París, OCDE.
- OCDE/CAF/CEPAL (2018): *Perspectivas económicas de América Latina: Repensando las instituciones para el desarrollo*, París, OCDE.
- PARAYIL, G. (2005): “The Digital Divide and Increasing Returns: Contradictions of Informational Capitalism”, *The Information Society: An International Journal*, 21 (1), pp. 41-51.
- POORE, M. (2011): “Digital literacy: human flourishing and collective intelligence in a knowledge society”, *Australian Journal of Language and Literacy*, 19 (2), pp. 20-26.
- SARAVIA-MATUS, S. y AGUIRRE, P. (2019): “Lo rural y el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Serie 2030”, *Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*, nº 3, Santiago de Chile, FAO.
- SCHEERDER, A.; VAN DEURSE, A. y VAN DIJK, J. (2017): “Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide”, *Telematics and Informatics*, 34 (8), pp. 1607-1624.
- SHARMA, R.; FANTIN, A. R.; PRABHU, N.; GUAN, C. y DATTAKUMAR, A. (2016): “Digital literacy and knowledge societies: A grounded theory investigation of sustainable development”, *Telecommunications Policy*, 40 (7), pp. 628-643.
- SPANGENBERG, J. H. (2005): “Will the information society be sustainable? Towards criteria and indicators for a sustainable knowledge society”, *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 1 (1-2), pp. 85-102.
- SRINUAN, C. y BOHLIN, E. (2011): *Understanding the digital divide: A literature survey and ways forward*, Proceedings of the 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS2011), Budapest, 18-21 de septiembre de 2011, Innovative ICT applications – Emerging regulatory, economic and policy issues.
- TEECE, D. y PISANO, G. (1994): “The dynamic capabilities of firms: an introduction”, *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, nº 3, pp. 537-556.
- TRIVELLI, C. y BERDEGUÉ, J. A. (2019): “Transformación rural. Pensando el futuro de América Latina y el Caribe, 2030”, *Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*, nº 1, Santiago de Chile, FAO.
- UNESCO (2015): *Repensar la educación. ¿Hacia un bien común mundial?*, París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- VAN DIJK, J. (2006): “Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings”, *Poetics*, 34(4), pp. 221-235.
- VAN DIJK, J. y VAN DEURSEN, A. (2014): *Digital Skills, unlocking the information society*, Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- VERSPAGEN, V. (2001): *Economic growth and technological change: an evolutionary interpretation*, París, OCDE.
- WARSCHAUER, M. y MATUCHNIAK, T. (2010): “New technology and digital worlds: Analyzing evidence of equity in access, use, and outcomes”, *Review of Research in Education*, 34, pp. 179-225.

- WEI, L. (2012): "Number matters: The multimodality of Internet use as an indicator of the digital inequalities", *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17 (3), pp. 303-318.
- WEI, L. y HINDMAN, D. B. (2011): "Does the digital divide matter more? Comparing the effects of new media and old media use on the education-based knowledge gap", *Mass Communication and Society*, 14 (2): 216-235.
- WITT, J. (2002): "How evolutionary is Schumpeter's theory of economics development", *Industry and Innovation*, vol. 9, nº 1-2, pp. 7-22.



Fundación Carolina, junio 2021

Fundación Carolina
C/ Serrano Galvache, 26. Torre Sur, 3ª planta
28071 Madrid - España
www.fundacioncarolina.es
@Red_Carolina

ISSN-e: 1885-9119

DOI: <https://doi.org/10.33960/issn-e.1885-9119.DT50>

Cómo citar:

Álvarez, I., Quirós, C., Marín, R., Medina, L. y Biurrun, A. (2021): “Desigualdad digital en Iberoamérica. Retos en una sociedad conectada”,
Documentos de Trabajo, nº 50 (2ª época), Madrid, Fundación Carolina.

La Fundación Carolina no comparte necesariamente
las opiniones manifestadas en los textos firmados
por los autores y autoras que publica.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional
(CC BY-NC-ND 4.0)

