

Reducir las brechas digitales:

Un marco de colaboración digital

Un programa de



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
DE ASUNTOS ECONÓMICOS
Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO
DE DIGITALIZACIÓN
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

red.es



MOBILE
WORLD CAPITAL™
BARCELONA

Sobre Digital Future Society

Digital Future Society es una iniciativa transnacional sin ánimo de lucro que conecta a responsables políticos, organizaciones cívicas, expertos académicos y empresarios para explorar, experimentar y explicar cómo las tecnologías se pueden diseñar, usar y gobernar, a fin de crear las condiciones adecuadas para una sociedad más inclusiva y equitativa.

Nuestro objetivo es ayudar a los responsables políticos a identificar, comprender y priorizar los desafíos y las oportunidades fundamentales, ahora y en los próximos diez años, en relación con temas clave que incluyen la innovación pública, la confianza digital y el crecimiento equitativo.

Para más información visite digitalfuturesociety.com

Un programa de



red.es

 **MOBILE
WORLD CAPITAL™
BARCELONA**



Permiso para compartir

Esta publicación está protegida por la licencia internacional [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) (CC BY-SA 4.0).

Publicado

Abril de 2020.

Aviso legal

La información y las opiniones expuestas en este informe pertenecen al autor(es) y no reflejan necesariamente la opinión oficial de Mobile World Capital Foundation. La Fundación no garantiza la exactitud de los datos incluidos en este informe. Ni la Fundación ni ninguna persona que actúe en nombre de la Fundación será considerada responsable del uso que pueda darse a la información que contiene.

Nota a la versión en español

Este informe ha sido escrito en inglés y traducido al español. Digital Future Society apoya el uso de conceptos técnicos en español y se esfuerza por encontrar una traducción precisa, siempre que sea posible, sin comprometer por ello el significado original del contenido.

Contenido

Resumen ejecutivo	4
Glosario	7
Introducción	11
1. Replanteando la brecha digital	17
Brechas muy diversas	18
Las brechas digitales, también “un problema del primer mundo”	20
Más allá del acceso: el derecho a la alfabetización digital	21
2. Marco de colaboración digital	25
Creación de asociaciones en la era digital	26
Marcos multilaterales existentes	27
Marco de colaboración digital	28
El papel vital de la sociedad civil	29
Cómo lograr que la colaboración digital funcione: factores clave del éxito	30
3. Casos prácticos	33
Cuatro iniciativas para reducir la brecha de la alfabetización digital	34
Red comunitaria TunapandaNET (Kenia)	35
Medellín Digital y Ruta N (Colombia)	38
Digital Springboard (Australia)	41
Vision Empower (India)	44
Lecciones extraídas	46
4. Guía para reducir las brechas digitales	47
Fase 1: Preparación para la colaboración digital	49
Fase 2: Lanzamiento de la iniciativa de colaboración digital	51
Fase 3: Mantenimiento de la colaboración digital	53
Conclusión	54
Referencias y agradecimientos	55

Resumen ejecutivo

A medida que Internet transforma todos los sectores de la economía mundial, los cambios de paradigma, como la creciente economía de datos, el fantasma de la automatización y la omnipresencia de los objetos interconectados, modifican a nuestra concepción de la brecha digital. Ya no se trata simplemente de la capacidad de acceder a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como Internet; el concepto tradicional de “brecha digital”¹, en singular, ha evolucionado hasta englobar en la actualidad las múltiples diferencias existentes en las posibilidades económicas, la seguridad, la capacidad personal, las aptitudes y conocimientos y la capacidad individual y colectiva que separan a unas personas de las otras.

Además, en un contexto global de transformación digital, las brechas digitales pueden darse incluso en los países más avanzados del mundo. En los países desarrollados, importantes segmentos de la población se están quedando atrás porque el acceso a las TIC, a Internet y a la alfabetización digital no avanza a la misma velocidad. En todo el mundo, más de 750 millones de personas siguen viviendo en zonas que no cuentan con cobertura de banda ancha móvil. Si bien la reducción de esta “brecha de cobertura” sigue siendo una prioridad, debemos admitir que existe una “brecha de uso” mucho mayor, ya que más de 3.300 millones de personas que viven en zonas con cobertura de banda ancha móvil no utilizan los servicios de Internet móvil.² Plantear la existencia de brechas digitales, en plural, es una de las formas en que este informe reconoce las complejidades de la desigualdad digital en todas sus expresiones.

Ante la multiplicación de brechas digitales, el acceso a la tecnología y la oferta tecnológica no son más que soluciones parciales. La alfabetización digital puede salvar las distancias, garantizar a los ciudadanos la capacidad y la confianza necesarias para aprovechar plenamente las ventajas de la tecnología y hacerlos partícipes de una sociedad cada vez más digital. En una reciente encuesta de GSMAi se descubrió que en países de ingresos bajos y medios, la alfabetización y los conocimientos digitales son los principales factores que limitan el uso de Internet móvil entre quienes saben que tienen acceso a esta tecnología.³ Es un concepto que comprende tanto los conocimientos digitales la capacidad de sacar provecho de las TIC e Internet como la comprensión digital, es decir, conocer lo que ocurre “detrás de la pantalla”.

El objetivo del presente informe es ofrecer a los responsables de formulación de políticas y a otros agentes que actúan en pro del interés público mundial conocimientos esenciales para comprender tanto las repercusiones sociales como el carácter multidimensional de las brechas digitales. También pretende ser una guía y proponer herramientas para poner en práctica iniciativas que permitan salvar más eficazmente las brechas en materia de alfabetización digital.

Las principales aportaciones de este informe al debate sobre la brecha digital son dos. En primer lugar, propone un marco actualizado de colaboración digital entre múltiples grupos de interés, entre los que destacan la sociedad civil, las instituciones de investigación, las organizaciones internacionales y los sectores público y privado. A continuación, ese marco se aplica, como si fuera una lupa, a cuatro casos prácticos internacionales que ayudan a entender mejor cómo funciona en la práctica. En segundo lugar, siguiendo una hoja de ruta en tres fases, el informe asesora sobre cómo aplicar el marco de colaboración digital al llevar a cabo iniciativas destinadas a reducir las brechas digitales.

¹ Internet Society 2017

² Bahia y Suardi 2019

³ Ibid.

La finalidad última de este documento es ayudar a construir ecosistemas sostenibles y a prueba de brechas digitales donde estén representados diversos grupos de interés a fin de promover un crecimiento equitativo. Pero sólo será posible si se dan dos condiciones: que las brechas digitales se afronten como un reto social complejo y no sólo como una cuestión de acceso a la tecnología y que se consiga la implicación de distintos actores a la hora de idear soluciones basadas en la colaboración.

Glosario

Glosario



Acceso

La capacidad de conectarse a Internet a través de dispositivos, por ejemplo ordenadores o teléfonos móviles, y de utilizar servicios basados en Internet como las redes sociales o el correo electrónico.



Alfabetización digital

Capacidades y aptitudes necesarias para acceder y utilizar los dispositivos digitales, Internet y otras TIC con confianza, seguridad y eficacia. Este informe utiliza este término para referirse al resultado de la combinación de las competencias digitales y la comprensión digital.



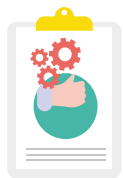
Brecha digital

Suele referirse a la distancia que separa a quienes tienen acceso a los dispositivos digitales, a Internet y a otras tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y a quienes no lo tienen.



Brechas digitales

En el presente informe se utiliza el plural para aludir a la multiplicidad y complejidad de la brecha digital, más allá del acceso a las TIC, por ejemplo a la carencia de alfabetización digital.



Competencias digitales

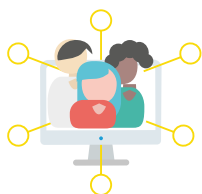
Aptitudes necesarias para sacar provecho de las tecnologías de la información y la comunicación con menos riesgo de padecer los efectos nocivos del uso indebido o la falta de conocimientos.⁴



Comprensión digital

Conocimiento en profundidad del funcionamiento de los productos, los servicios y los modelos de negocio digitales, más allá del nivel operativo o la interfaz de usuario.

Por ejemplo, usar una red social para compartir contenidos profesionales es una competencia digital, mientras que comprender la política de privacidad de la plataforma es una forma de comprensión digital.



Colaboración digital

Colaboración entre múltiples grupos de interés que trata de abordar las repercusiones sociales, éticas, legales y económicas de las tecnologías digitales a fin de maximizar las ventajas y reducir al mínimo los perjuicios.⁵



Cuádruple hélice

Modelo de innovación y colaboración compuesto por cuatro elementos: el sector privado, el sector público, el mundo académico y la sociedad civil. En este modelo, los ciudadanos son clave a la hora de definir los objetivos en lugar receptores pasivos de las iniciativas creadas en los laboratorios privados.

⁴ UNESCO 2018

⁵ Panel de Alto Nivel del Secretario General sobre la Colaboración Digital de las Naciones Unidas 2019



Red comunitaria

A grandes rasgos, es una infraestructura de telecomunicaciones a pequeña escala desarrollada y gestionada por ciudadanos y que satisface sus necesidades de comunicación.⁶ Suele desplegarse para ampliar la cobertura en zonas en las que no está disponible o es incosteable y, por tanto, inaccesible.



TIC

Abreviatura de tecnologías de la información y la comunicación. Se refiere al uso de ordenadores y otros sistemas para recopilar, almacenar, utilizar y enviar datos electrónicamente.

⁶ Internet Society 2018

Introducción

Construir una sociedad digital que empodere a todas las personas

Hasta hace poco, los responsables de formulación de políticas y el sector privado daban prioridad al acceso en la lucha contra la brecha digital,⁷ si bien sus motivaciones, recursos disponibles y enfoques tienden a ser diferentes. Para una multinacional de las telecomunicaciones podría consistir en abrir nuevos mercados y conectar núcleos rurales a infraestructuras de redes de banda ancha propias. Para una importante empresa de redes sociales, “cerrar la brecha digital” podría significar asegurarse de que todos los habitantes de la Tierra utilicen su plataforma. Para muchos gobiernos, implica ofrecer servicios públicos más eficientes. Independientemente de cuál sea la motivación, el acceso a las TIC es un paso necesario pero insuficiente para salvar la brecha digital y lograr un crecimiento equitativo.⁸

Un informe reciente de Naciones Unidas señala que el porcentaje de personas online en el mundo desarrollado ha crecido del 14,5% en 2008 al 45,3% en 2018.⁹ En los próximos siete años, 1.400 millones de personas utilizarán Internet móvil por primera vez, con lo que el número total de abonados en todo el mundo ascenderá a 5.000 millones en 2025 (más del 60% de la población mundial).¹⁰ Sin embargo, en algunas zonas este avance se está ralentizando.¹¹ Pionero de Internet, Vint Cerf, afirmó recientemente que incluso en los países más conectados y desarrollados siguen existiendo “importantes focos de desconexión”¹². Aunque tengan acceso a Internet, muchas personas se enfrentan a la barrera de una conexión deficiente o excesivamente cara, o bien carecen de los conocimientos necesarios para aprovechar las ventajas de la digitalización.

⁷ Foro Económico Mundial 2016

⁸ Panel de Alto Nivel del Secretario General sobre la Colaboración digital de las Naciones Unidas 2019

⁹ Lieberman 2019

¹⁰ GSMA Mobile Economy 2019

¹¹ World Wide Web Foundation 2018

¹² Lieberman 2019

Un llamamiento mundial a la colaboración digital

Los desequilibrios existentes en el alcance, los recursos, las prioridades y los conocimientos a la hora de reducir las brechas digitales hacen que diseñar políticas sea complejo. Mientras que las administraciones públicas se ven a menudo obligadas a estirar los limitados recursos y conocimientos técnicos para atender a poblaciones enteras, los sectores privados cuentan con los conocimientos técnicos y la agilidad necesarios para desarrollar productos técnicamente complejos para segmentos específicos de la población o para desplegar plataformas mundiales a gran escala. Las iniciativas impulsadas por organizaciones civiles pueden dar respuesta a necesidades e intereses sociales pero tienen problemas para crecer por falta de apoyo o visibilidad, si bien pueden desempeñar un papel complementario cuando se trata de encontrar soluciones eficaces a las brechas digitales en forma de colaboración digital.

El Panel de Alto Nivel del Secretario General sobre la Colaboración Digital de las Naciones Unidas define la colaboración digital como “las formas mediante las cuales colaboramos para hacer frente a las consecuencias sociales, éticas, jurídicas y económicas de las tecnologías digitales con el fin de maximizar los beneficios y minimizar los perjuicios”¹³.

Dada la naturaleza multidimensional y sumamente compleja de la brecha digital, “cerrarla” es un esfuerzo demasiado grande para que una sola institución lo afronte en solitario.¹⁴ Por el contrario, la colaboración de los sectores público, privado, académico y social podría ser un potente catalizador capaz de cerrar muchos tipos de brechas digitales.

Además, cuando múltiples grupos de interés se asocian, su impacto potencial en el crecimiento equitativo se multiplica. El economista Dominik Hartmann afirma que sin la colaboración entre gobierno, sector privado y la sociedad en general, muchos proyectos sociales de gran envergadura y el establecimiento de inversiones para mejorar el desarrollo humano (en educación y salud, por ejemplo) podrían ser imposibles.¹⁵ Todos los elementos de la economía y la sociedad deben confluir para crear sistemas de innovación productivos que puedan propiciar el cambio estructural, el crecimiento equitativo y el desarrollo personal.

¹³ Panel de Alto Nivel del Secretario General sobre la Colaboración Digital de las Naciones Unidas 2019

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Haisler 2019

¹⁵ Hartmann 2014

Objetivo

En este informe se analiza qué pueden hacer las entidades públicas, privadas, de investigación y de la sociedad civil de todo el mundo para ayudar a salvar las brechas digitales cuando se centran en crear las condiciones necesarias para aumentar el número de personas que se benefician de la transformación digital.

Va dirigido a los responsables políticos de todo el mundo y de todos los niveles de la administración (nacional, regional y municipal) que tratan de reducir las brechas digitales. A diferencia de los intereses del sector privado por avanzar en la transformación digital, los responsables políticos tienen la responsabilidad de liderar y representar el interés común y se encuentran en una posición única para convocar a los actores pertinentes en torno a una visión compartida. Aunque el sector público, por su mandato social, es el principal destinatario de este informe, también puede resultar de utilidad para grupos de interés de otros sectores.

El presente informe también tiene por objeto aportar valor a las pequeñas y medianas empresas (pymes), los líderes de la industria y otros agentes del sector privado que se ocupan de aspectos relacionados con la transformación digital y su repercusión social. También puede ser útil para miembros de organizaciones de la sociedad civil que deseen reforzar su papel en las iniciativas de colaboración digital. Por último, este informe pretende destacar la contribución del sector académico y demostrar cómo las instituciones de investigación pueden tener un papel decisivo para que la colaboración digital funcione.

Alcance

Este informe se basa en una combinación de investigación documental, experiencia y conclusiones del grupo de trabajo de Digital Future Society sobre crecimiento equitativo, formado por expertos de los sectores público y privado, entidades de la sociedad civil y el mundo académico. Propone ir más allá del enfoque tradicional de proporcionar acceso a las TIC y a Internet en las zonas que se encuentran a la zaga en materia de digitalización y sugiere que la colaboración digital a través de iniciativas de alfabetización digital es una herramienta más eficaz para superar las brechas digitales.

¿Por qué centrarse en la alfabetización digital?

En este informe se entiende la alfabetización digital como el resultado de combinar las competencias digitales con la comprensión digital. La capacitación en ambos frentes puede tener efectos positivos recíprocos y en cadena que permitan hacer frente a otras formas de desigualdad y así promover un crecimiento equitativo. Por ejemplo, un programa de competencias digitales orientado a mujeres puede empoderarlas para que encuentren un mejor empleo. Del mismo modo, fomentar que los usuarios que no usan Internet comprendan el valor añadido que supone utilizarlo puede motivarlos a encontrar su camino en el mundo digital.

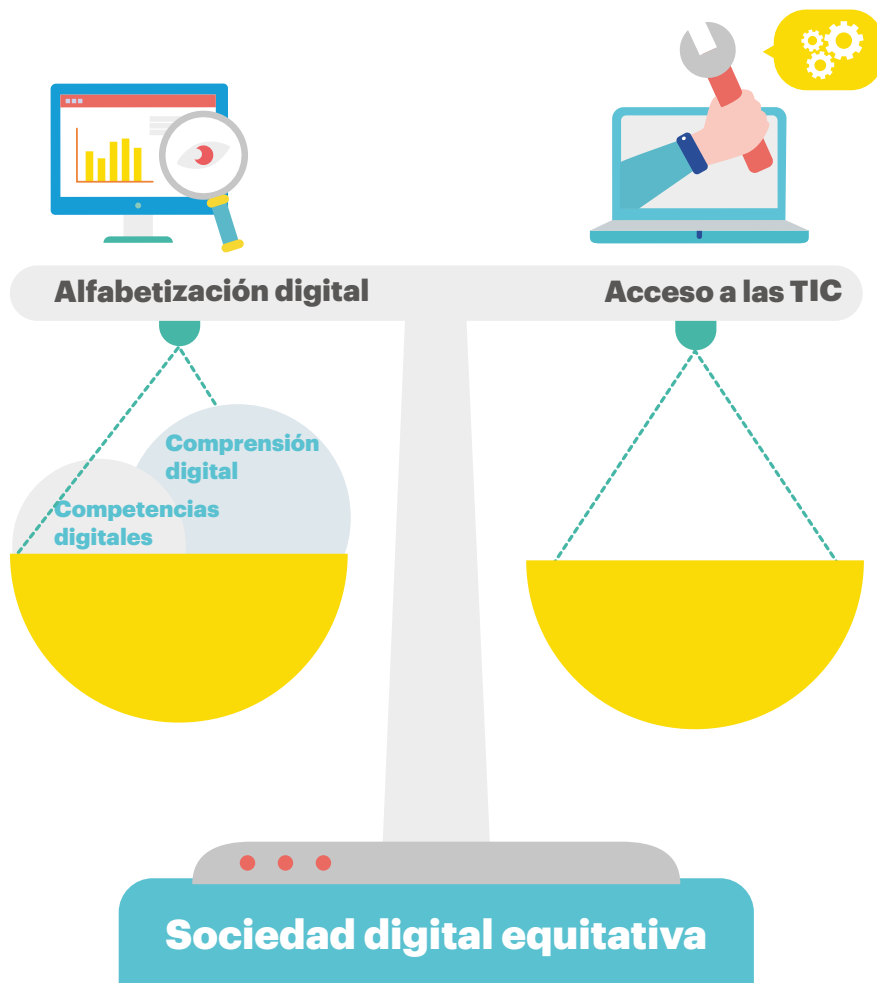


Figura 1: elementos de una sociedad digital equitativa. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Dado que las causas fundamentales que acrecientan las brechas de la alfabetización digital, mucho más allá del acceso, tienen un carácter cultural, social y económico, se propone la colaboración digital como medio para lograr una sociedad digital más equitativa e inclusiva. Hemos limitado deliberadamente el alcance de este informe al análisis de las lagunas existentes en materia de gobernanza y planificación de la alfabetización digital y ofrecemos ideas novedosas para resolverlas. Los casos prácticos seleccionados muestran posibles vías para cerrar las brechas de la alfabetización digital en cuatro continentes diferentes y sirven para ilustrar qué funciona y qué no en el contexto de la colaboración digital. El objetivo es mostrar cómo el marco propuesto puede adaptarse a cualquier contexto si se comprenden los retos y las oportunidades comunes.

Estructura

El informe comienza con una breve introducción sobre las diversas brechas digitales y trata de demostrar cómo superarlas constituye un problema mucho más profundo y complejo que el simple acceso a las TIC. A continuación, expone que la alfabetización digital es el resultado deseado de la colaboración digital y que la situación ideal sería lograr que las personas excluidas digitalmente no queden aún más rezagadas a medida que se acelere la transformación digital.

En la segunda sección se propone un marco de colaboración digital que aproveche las asociaciones de múltiples grupos de interés y su poder de inclusión para superar las brechas digitales y se detalla el cometido específico que tendría cada uno de ellos. También se presentan en esta sección los factores clave del éxito de la colaboración digital, así como los riesgos que conllevan.

A continuación se exponen cuatro casos prácticos ubicados en distintas partes del mundo que surgieron durante las reuniones del grupo de trabajo. El marco de colaboración digital presentado en la sección 2 se aplica al análisis de cada iniciativa; se tienen en cuenta tanto el contexto y los actores que participan en la asociación como los principales retos, repercusiones y factores de éxito.

El informe concluye con una hoja de ruta en la que los responsables políticos que traten de hacer frente a cualquier tipo de brecha digital pueden basarse para que la colaboración digital tenga éxito. La hoja de ruta es una guía paso a paso sobre cómo aplicar el marco descrito en el informe y podría ser una herramienta útil en el futuro, más allá del informe.



Reconsiderar la brecha digital

Brechas muy diversas

El término “brecha digital” alude a la disparidad en el acceso y la utilización de las TIC, que puede acentuar las desigualdades socioeconómicas existentes y crear nuevas formas de exclusión. Acuñado por primera vez a mediados de la década de 1990, el término ha ido evolucionando desde entonces.¹⁶ Inicialmente se refería a la dicotomía tener acceso/carecer de acceso a Internet (brecha digital de primer nivel) y el debate se centraba en poseer los recursos económicos suficientes para conectarse a Internet o disponer de TIC.¹⁷ En un principio la situación de las personas y comunidades que se conectaban no planteaba ningún problema; se asumía que, una vez conectada, la ciudadanía disfrutaría automáticamente de los beneficios que Internet y otras TIC ofrecen. Aunque las redes móviles se han expandido considerablemente en los últimos años, sigue existiendo una “brecha de cobertura” que afecta a más de 750 millones de personas, que no tienen acceso a servicios de Internet móvil. También existe una “brecha de uso” con más de 3.300 millones de personas que viven en zonas que sí tienen cobertura móvil de banda ancha pero que no utilizan los servicios de Internet móvil, lo que indica que, aunque la cobertura sea un factor esencial, por sí sola no resuelve el problema de la marginación digital.¹⁸

Con el tiempo, el foco del debate y las investigaciones sobre la brecha digital ha pasado del acceso material a la exclusión digital. La consideración de factores contextuales como las competencias y la comprensión digitales (lo que se conoce como la brecha digital de segundo nivel)¹⁹ ha llevado a reconocer que existen brechas digitales muy diversas.

También ha propiciado este cambio la evolución de la propia tecnología de la información y las comunicaciones. Abordar únicamente el acceso a Internet podría ser suficiente si el mundo fuera totalmente virtual. Pero en la actualidad, con las TIC integradas en todos los aspectos del mundo físico (a menudo sin que los ciudadanos lo sepan) y cada vez más basadas en la experiencia, el planteamiento simplista del acceso no refleja las diversas desigualdades. Por ejemplo, persiste una brecha entre las zonas rurales y las urbanas en el acceso a Internet móvil; las poblaciones rurales de los países con ingresos bajos y medios tienen un 40% menos de probabilidades de utilizar Internet móvil que las poblaciones urbanas.²⁰ En todos los países de ingresos bajos y medios, las mujeres tienen un 23% menos de probabilidades que los hombres de utilizar Internet móvil.²¹ Por esta razón, es preferible hablar de brechas digitales, en plural, y admitir que cada una de ellas es el resultado de múltiples factores locales, internacionales, geopolíticos, sociales y económicos.

¹⁶ University of British Columbia 2011

¹⁷ Mehra et al. 2004

¹⁸ Bahia y Suardi 2019

¹⁹ Van Deursen y Helsper 2017

²⁰ Bahia y Suardi 2019

²¹ Rowntree 2019

La siguiente infografía ofrece una instantánea sobre las diversas brechas digitales y sus causas fundamentales:



Figura 2: 11 brechas digitales diversas y sus causas principales. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Las brechas digitales, también “un problema del primer mundo”

Las brechas digitales especialmente la de la alfabetización digital afectan a todo el mundo en mayor o menor grado. Sólo en China y Estados Unidos, la brecha de uso general afecta al 41% (575 millones de personas) y al 23% de la población (76 millones de personas), respectivamente. En Europa la brecha de uso alcanza al 26% de la población (193 millones de personas), en África subsahariana es del 41% y en el sur de Asia asciende de hasta el 56%.²² Así pues, no es sólo un problema del sur global. Por ejemplo, uno de cada cinco habitantes del Reino Unido no tiene conocimientos digitales básicos.²³ En las universidades de Estados Unidos ha descendido el número de mujeres que se gradúan en informática del 37,1% en 1984 al 18% en 2018.²⁴ El último informe DESI (Digital Economy and Society Index) de la Comisión Europea muestra la existencia de diferencias en materia de competencias digitales en la Unión Europea: el 43% de la población de la UE carece de conocimientos digitales suficientes y un 17% no tiene ninguno, lo que significa que nunca o rara vez han utilizado Internet.²⁵

Economía Digital e Índice de la Sociedad 2019 (DESI)

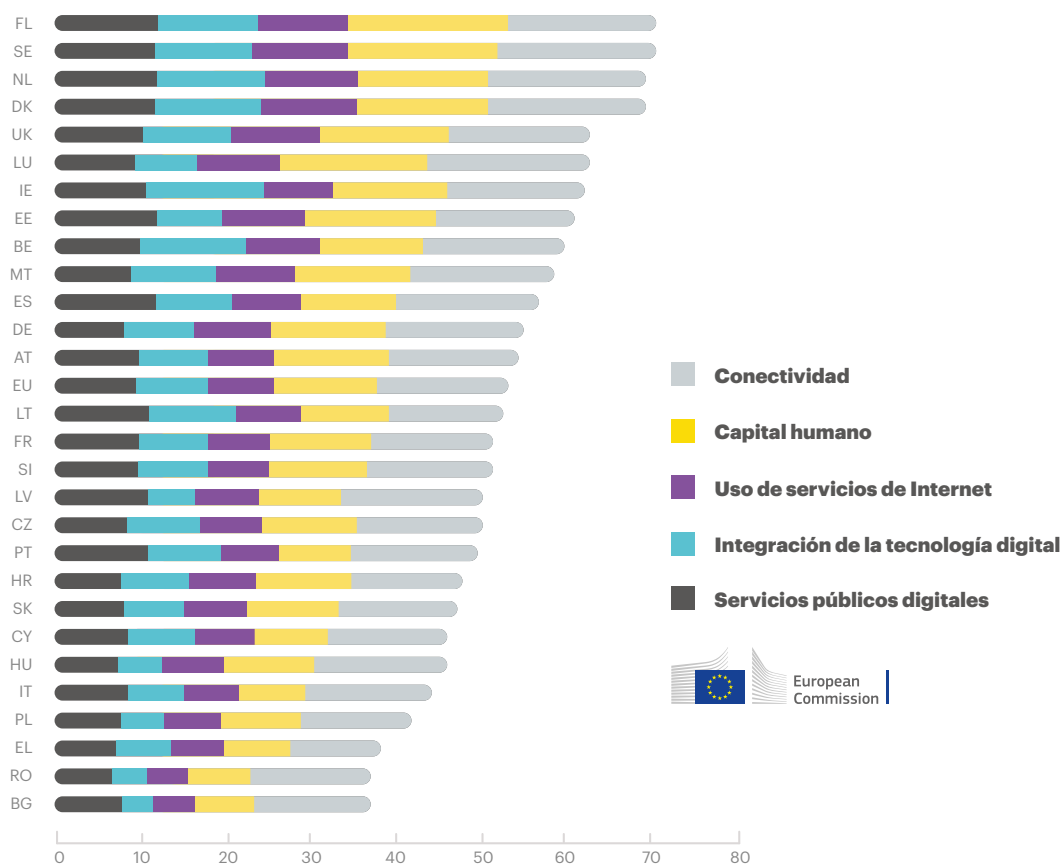


Figura 3: brechas digitales en la Unión Europea según el informe DESI 2019. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

²² GSMAi 2019

²⁴ Henn 2014

²³ Alston 2019

²⁵ Comisión Europea, Digital Economy and Society Index Report 2019

Por esta razón, los responsables políticos, incluso en los países más desarrollados, deberían ampliar su radio de acción más allá de la simple adopción de soluciones digitales y centrarse en la alfabetización digital. Philip Alston, relator de las Naciones Unidas sobre la pobreza extrema, critica lo que denomina “estado de bienestar digital” en el que las instituciones públicas han tomado decisiones cruciales de digitalización de servicios “sin consultar” o “sin celebrar ningún debate normativo significativo”²⁶. Alston lamenta la falta de responsabilidades públicas cuando se emplean las tecnologías digitales “para vigilar, singularizar, acosar y castigar a los beneficiarios, especialmente los más pobres y vulnerables”²⁷. La falta de conocimientos sobre las tecnologías digitales supone una amenaza importante para los derechos civiles y el crecimiento equitativo.

Casi la mitad de la población mundial permanece aún desconectada.²⁸ Aunque el acceso sigue siendo una brecha digital fundamental, facilitarlo no implica que las personas tomen automáticamente conciencia de las ventajas de estar conectadas, ni que cuenten con la capacidad de comprensión o con los conocimientos necesarios para disfrutar de ellas. Así pues, el punto de partida de quienes deseen hacer frente a las brechas digitales a largo plazo no debe ser “cerrar la brecha digital” en los países en desarrollo, como si sólo fuera un problema de esos países. En segundo lugar, los grupos de interés, y especialmente los responsables políticos, deben ir mucho más allá de simplemente salvar la brecha de acceso.

Más allá del acceso: el derecho a la alfabetización digital

La bibliografía sobre ICT4D (sigla en inglés de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el Desarrollo) coincide en que el acceso a la tecnología es una condición insuficiente para el desarrollo.²⁹ El retorno de la inversión y el impacto social de la reducción de las brechas digitales puede verse obstaculizado por un enfoque demasiado tecnocéntrico. Por ejemplo, en las zonas rurales puede costar hasta el doble desplegar nuevas instalaciones, cuya explotación puede ser hasta tres veces más cara que en las zonas urbanas. Esto, sumado a la menor expectativa de ingresos, representa un gran impedimento para que la ampliación de las infraestructuras de TIC sea comercialmente sostenible.³⁰ Por este motivo, mejorar las infraestructuras de acceso y la disponibilidad de las herramientas digitales deben ir acompañados de sensibilización, formación e inclusión digitales de la población destinataria.³¹

²⁶ Pilkington 2019

²⁷ Ibid.

²⁸ La UIT estima que en 2018 el 51,2% de la población mundial utilizaba Internet; en los países desarrollados, el porcentaje de la población mundial que utiliza Internet ha pasado, lenta pero constantemente, del 51,3% en 2005 al 80,9% en 2018. Los países en vías de desarrollo registraron un crecimiento más sostenido, con un aumento del 7,7% en 2005 al 45,3% a finales de 2018.

²⁹ Heeks 2017

³⁰ Buckwell y Liberatore 2018

³¹ Roberts y Hernandez 2019

Este informe propone cambiar el enfoque del acceso a la alfabetización digital. La alfabetización digital es un instrumento fundamental para que las personas tengan poder de decisión en cualquier sociedad digital; sin ella los ciudadanos corren el peligro de perder derechos humanos fundamentales como la libertad de opinión y expresión, el derecho al trabajo o el derecho a la educación.³² El cambio requiere un enfoque integral que reconozca la complejidad de la relación existente entre tecnología y sociedad, en oposición al solucionismo tecnológico, que considera que todo problema social tiene una solución tecnológica.³³ La colaboración digital, apoyada en conocimientos especializados y puntos de vista multilaterales, puede contribuir a entender mejor esas complejidades.

Es importante comprender que hay dos aspectos de la alfabetización digital que están interrelacionados: las competencias digitales y la comprensión digital. Las iniciativas que abordan ambas brechas no requieren enormes inversiones en equipos o infraestructuras que sólo están al alcance de los grandes agentes públicos o privados, sino que pueden llevarse a cabo a cualquier escala (local, regional, nacional o internacional) y con presupuestos muy diversos.

Por qué son importantes las competencias digitales

Las competencias digitales pueden definirse como las aptitudes necesarias para sacar provecho de las tecnologías de la información y la comunicación con menos riesgo de padecer los efectos nocivos del uso indebido o la falta de conocimientos.³⁴ Con la creciente digitalización de la vida cotidiana, las competencias digitales son cada vez más necesarias para prosperar. Las competencias digitales pueden contribuir al bienestar social y económico personal. GSMA y Gallup señalan, por ejemplo, que disponer de teléfono móvil y de conexión a Internet va asociado a una mejora de la vida de las personas, como demuestra el aumento de las estimaciones de promedio de vida y emociones positivas netas.³⁵ En el plano social, crean una economía más dinámica y competitiva y favorecen la inteligencia colectiva y la innovación social digital.³⁶

Las competencias digitales evolucionan a la par que la propia tecnología, sobre todo las interfaces de interacción con el usuario. Al principio, en los comienzos de Internet, consistían en la capacidad de buscar información en un ordenador. Con el nacimiento de la web 2.0, entraron en juego los contenidos generados por los usuarios y las redes sociales, así como las aptitudes creativas y de comunicación. La interacción dejó de depender de equipos de sobremesa con los ordenadores portátiles primero y más tarde con los smartphones y las tabletas. La omnipresencia de los dispositivos del Internet de las Cosas (*IoT, Internet of Things* en inglés) y las aplicaciones basadas en inteligencia artificial añaden el pensamiento crítico y las capacidades de gestión al kit básico de competencias digitales, mientras que las interfaces han saltado de las pantallas a los objetos cotidianos (por ejemplo, prendas de vestir o medios de transporte) y al medio físico (por ejemplo, las calles de las ciudades inteligentes). La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) se remite al trabajo de Van Deursen et al. (2017) para mostrar cómo las competencias digitales pueden traducirse en ventajas concretas.³⁷

³² United Nations 1948

³⁵ Crabtree et al. 2018

³³ Morozov 2013

³⁶ Ozman and Gossart 2017

³⁴ UNESCO 2018

³⁷ ITU 2018

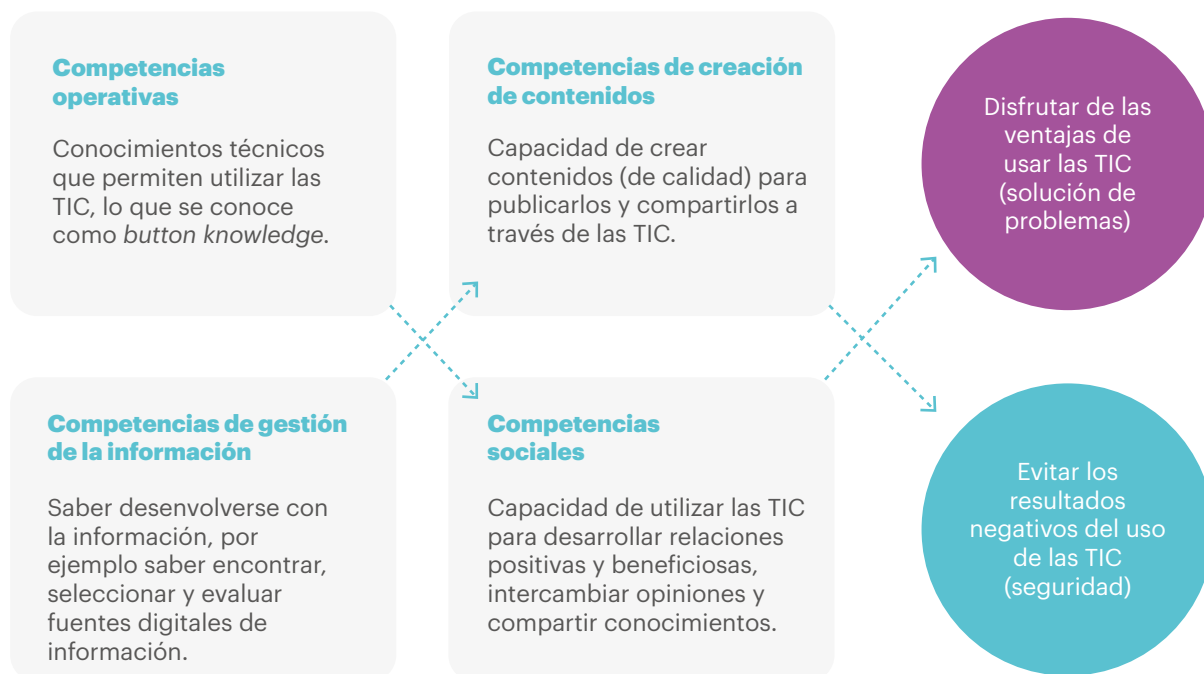


Figura 4: desglose de las diferentes competencias digitales y cómo se traducen en la participación social y el uso. Fuente de la imagen: UIT (adaptado de Van Deursen et al. 2017)

La urgencia de invertir en educación digital y de reconocer la versatilidad de las competencias digitales también se pone de manifiesto en la evolución del lugar de trabajo: la Comisión Europea estima que en 2020 más del 90% de los empleos de la Unión Europea requerirán competencias digitales.³⁸ La automatización de tareas y la transformación digital de las industrias tradicionales hacen que los conocimientos digitales sean un factor crítico para encontrar empleo en toda la población, no sólo entre los trabajadores tecnológicos. Más allá del empleo, quienes se queden atrás o no posean conocimientos digitales estarán en una situación de desventaja creciente, tanto económica como social.³⁹ De hecho, las competencias facilitan la participación en la sociedad digital de múltiples maneras:

- Económica: consumidores inteligentes online, obtener recomendaciones, descuentos.
- Educación: aprovechar las oportunidades de la formación continua, cursos online.
- Participación ciudadana: beneficiarse de los servicios públicos digitales, distinguir el contenido político.
- Participación social: participar en actividades sociales más allá de la red de contactos inmediatos.

³⁸ EComisión Europea 2013

³⁸ Comisión Europea 2013

³⁹ ITU 2018

³⁹ ITU 2018

La importancia de la comprensión digital

A pesar de su enorme potencial para aumentar el bienestar de la sociedad, la transformación digital ha tomado, hasta cierto punto, el camino de la desigualdad. Cada vez más, las decisiones que tienen un gran impacto en las personas se delegan en algoritmos opacos y sesgados,⁴⁰ las interfaces desaparecen y se integran en objetos cotidianos,⁴¹ los espacios, incluso los públicos, se vigilan constantemente,⁴² los servicios públicos migran a Internet, los ciudadanos disfrutan de poco poder de decisión sobre el consentimiento y las opciones⁴³ y las elecciones se ven influidas por la desinformación y los filtros burbuja.⁴⁴

Si las competencias digitales permiten a las personas utilizar las TIC para mejorar su vida cotidiana y profesional, la comprensión digital desempeña el papel fundamental de contextualizar las TIC. La comprensión digital se refiere a la comprensión que tienen las personas sobre el funcionamiento de la economía y las infraestructuras digitales.⁴⁵ Implica “tener conciencia de las estructuras de poder de Internet y la capacidad de cuestionar su impacto en las elecciones que tomamos, nuestros derechos y nuestras vidas”⁴⁶.

La comprensión digital también guarda relación con la conciencia de Internet. Los resultados de una encuesta reciente del Pew Research Center realizada en Estados Unidos y en 11 economías emergentes muestran que para muchos usuarios de teléfonos inteligentes, las aplicaciones de mensajería o las plataformas de redes sociales no tienen nada que ver con Internet ni “son” Internet.⁴⁷ Por lo que respecta a los usuarios que no utilizan Internet, la encuesta señala que la falta de comprensión refuerza la no utilización de Internet en comparación con los usuarios que sí la utilizan o han dejado de hacerlo.⁴⁸ La consecuencia es que se ven privados de la información que podría ayudarles a mejorar sus condiciones.

En las sociedades altamente digitalizadas, la comprensión digital implica la conciencia contextualizada de saber hasta qué punto un determinado producto o servicio digital coincide con las prioridades y las inquietudes de una persona. Este tipo de comprensión digital es empoderadora, ya que permite a las personas y las comunidades abrirse camino a través de la ilimitada oferta digital. También implica una comprensión más profunda de los modelos de negocio digital, el papel de los algoritmos y los desafíos de la privacidad. La comprensión digital puede incrementar el poder de decisión de las personas y las comunidades frente al sesgo algorítmico, la desinformación y las filtraciones de datos, lo que en última instancia contribuye a una sociedad más informada e inclusiva.

⁴⁰ Angwin et al. 2016

⁴¹ Canepeel 2000

⁴² Devlin 2019

⁴³ La Quadrature du Net 2019

⁴⁴ Nkonde 2019

⁴⁵ Miller et al. 2018

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Silver y Smith 2019

⁴⁸ Mwim y Kritzingner 2016

2

Marco de colaboración digital

Creación de asociaciones en la era digital

Las brechas digitales no pueden reducirse únicamente con el acceso a Internet y a los dispositivos digitales. En esta sección se analiza cómo la creación de un contexto de colaboración digital puede conducir a una respuesta más eficaz y sostenible ante los desafíos que la creciente digitalización de la sociedad plantea en todo el mundo. Esos retos exigen un enfoque integral que potencie una interrelación de causas, grupos sociales, intereses económicos y conocimiento contextualizado que vaya más allá de ofrecer tecnologías y favorezca el empoderamiento de la ciudadanía.

Como explica la ONU en el informe La Era de la Interdependencia Digital:

“Para aprovechar el potencial de las tecnologías digitales debemos cooperar en relación con los ecosistemas más amplios que hacen posible que las tecnologías digitales se utilicen de manera inclusiva. Para ello harán falta marcos de políticas que apoyen directamente la inclusión económica y social, iniciativas específicas para poner en primer plano a los grupos tradicionalmente marginados, inversiones de peso en capital humano e infraestructura, entornos regulatorios inteligentes y esfuerzos significativos para ayudar a los trabajadores cuyos medios de vida se ven alterados a causa de la tecnología”.⁴⁹

Para conseguirlo es indispensable la colaboración digital, “las formas mediante las cuales colaboramos para hacer frente a las consecuencias sociales, éticas, jurídicas y económicas de las tecnologías digitales con el fin de maximizar los beneficios y minimizar los perjuicios”.⁵⁰ Por su enfoque sistémico y transversal, esa colaboración debe implicar a diversos grupos de interés. La ONU define el concepto de la colaboración digital teniendo en cuenta la cooperación internacional a gran escala. Esta sección tiene por objeto establecer un marco que permita a los actores de ese ecosistema de colaboración contribuir a diferentes niveles.

⁴⁹ Panel de Alto Nivel del Secretario General sobre la Colaboración Digital de las Naciones Unidas 2019

⁵⁰ Ibid.

Marcos multilaterales existentes

Existen muchos modelos que pueden ayudar a los responsables políticos y las distintas entidades que luchan por el interés general a establecer asociaciones. Uno de los marcos más utilizados, el modelo de cuádruple hélice, permite a la administración, la industria, el mundo académico e integrantes de la sociedad civil trabajar juntos en pro de la innovación.⁵¹ El planteamiento consiste en idear conjuntamente soluciones innovadoras e impulsar cambios estructurales que vayan más allá de lo que cualquier organización o persona podría hacer en solitario. Al romper con la mentalidad compartimentalizadora de los laboratorios de empresa tradicionales, el modelo de cuádruple hélice genera un ecosistema de colaboración con una visión compartida, basado en la interdependencia, no el predominio de un único actor. Dado que la reducción de las brechas digitales es una forma de innovación (social), este modelo constituye un buen punto de partida porque aborda los aspectos culturales, sociales y económicos de la alfabetización digital. El siguiente modelo se ha desarrollado específicamente para abordar las brechas digitales.⁵²



Figure 5: Complementary roles in a multi-stakeholder partnership.
Image source: ITU

⁵¹ Chesbrough 2003

⁵² ITU 2005

Un marco de colaboración digital

Este informe propone poner en valor a la ciudadanía, situarla en el centro de la cuádruple hélice y completar su visión con la de las organizaciones internacionales a causa del alcance global de las brechas de alfabetización digital. Como se señaló en la reunión de presentación del informe del Panel de Alto Nivel del Secretario General sobre la Colaboración Digital, una de las mayores deficiencias del sistema actual es la desconexión existente entre las plataformas de debate multisectoriales, por ejemplo el Foro para la Gobernanza de Internet (FGI), y los organismos de toma de decisiones nacionales e internacionales, donde los responsables deciden con demasiada frecuencia en solitario.⁵³



Figura 6: marco actualizado diseñado para salvar las brechas digitales a través de la colaboración digital. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

⁵³ Geneva Internet Platform 2019

Las organizaciones internacionales como Naciones Unidas o la OCDE pueden completar el modelo de cuádruple hélice al acortar distancias en el conocimiento y hacer extensivas las mejores prácticas a todos los países.

Partiendo de la base del marco de la UIT, la incorporación de entidades de investigación puede ser vital para comprender las iniciativas de alfabetización digital en contexto, tanto a nivel internacional (documentación sobre casos prácticos, teorías subyacentes) como a nivel local (investigación sobre el terreno, análisis de datos locales). Estas entidades también pueden realizar el seguimiento de la repercusión de las iniciativas y documentarlas en las publicaciones científicas. Además, su labor educativa las convierte en socios ideales para desarrollar materiales pedagógicos, además de proporcionar infraestructuras adecuadas para las reuniones, la formación y los programas de tutoría e incubación. Por último, la participación de investigadores puede salvar la brecha entre los sectores de la población que tienen un alto nivel de formación en materia digital y los que están menos preparados para hacer frente a la transformación digital, además de crear valiosas oportunidades de intercambio de conocimientos.

El papel vital de la sociedad civil

Entre los participantes de la sociedad civil figuran entidades del tercer sector, asociaciones comunitarias o grupos de ciudadanos. Las empresas sociales entran dentro de este grupo de interés y no en el sector privado porque su objetivo social va por delante de los beneficios económicos.


Las brechas digitales siempre van íntimamente ligadas al entorno geográfico. Los colaboradores locales de la sociedad civil son fundamentales para el éxito de cualquier proyecto ya que son quienes pueden comprender mejor las complejidades de una problemática local, fomentar la confianza en el proyecto de los destinatarios o ayudar a adaptar los proyectos a la realidad del lugar. Abordar los problemas que se perciben como tales, en lugar de imponer “soluciones” desde arriba poco realistas, puede motivar a los ciudadanos a participar en las iniciativas. A menudo, esa motivación no está directamente relacionada con la tecnología, sino que responde a razones sociales y económicas: conseguir un empleo, acceder a la educación, poner en marcha un negocio, comunicarse con familiares que viven en otros lugares, preservar el conocimiento tradicional o acceder a alternativas menos tecnológicas pero que reduzcan el precio de los equipos o medicamentos. Una vez encajado el problema dentro de la comunidad, los actores públicos y privados pueden colaborar en la aplicación de la solución desarrollada conjuntamente a la vez que mantienen un diálogo fluido con las organizaciones internacionales y las instituciones de investigación.⁵⁴ Este enfoque centrado en la comunidad optimiza el marco de colaboración multilateral y evita los fallos recurrentes. Por ejemplo, el sector privado carece de incentivos para diseñar eficazmente productos y servicios digitales dirigidos a quienes no pueden permitirse alcanzar los umbrales del mercado. Por su parte, y a pesar conocer de cerca las necesidades y las ventajas locales, las entidades de la sociedad civil pueden ser incapaces de estructurar, mantener o aplicar ese conocimiento.

⁵⁴ Chowdhury e Irani 2019

El marco de colaboración digital propuesto en esta sección combina dos potentes modelos de las esferas de la cooperación y la innovación internacionales. Su propuesta de valor fundamental consiste en organizar la colaboración, multidisciplinaria e intersectorial, de manera que esté centrada en la igualdad de oportunidades y alcance al mayor número de ciudadanos. El planteamiento multilateral y la posición central que ocupa la sociedad civil garantizan que las oportunidades equitativas sean bien valoradas y recibidas por los beneficiarios y que se cree un ecosistema de oportunidades. El cambio de mentalidad que supone pasar de ofrecer tecnologías a diseñar conjuntamente programas de alfabetización digital fomenta la sostenibilidad y la capacidad de adaptación a largo plazo a través de la colaboración digital.

Cómo lograr que la colaboración digital funcione: factores clave del éxito

Tener “a las personas adecuadas en el lugar adecuado” sólo es uno de los factores de éxito de las iniciativas de colaboración digital para superar las brechas digitales. Independientemente de la escala, el presupuesto o la ubicación de una iniciativa, existen cuatro factores indicativos de éxito fundamentales. Estos factores se identifican en los casos prácticos presentados en la sección 3 y son la base de la hoja de ruta expuesta en la sección 4.




Factores clave del éxito

Contextualización	Combinar datos cuantitativos sobre demografía, niveles de educación, sectores ocupacionales y pobreza con el conocimiento de primera mano sobre cómo la ciudadanía del lugar experimenta (sin darse cuenta) las brechas digitales.
Visión compartida	Cada grupo de interés y de destinatarios debe estar representado y poder contribuir durante el proceso de diseño.
Enfoque centrado en el ser humano	No presuponer que sólo porque haya nuevas oportunidades o herramientas digitales disponibles se acabarán aceptando. Respetar los valores fundamentales de privacidad, participación y diversidad.
Inclusión	Poner en marcha mecanismos que permitan comprender en profundidad y vayan dirigidos a los grupos de población rezagados o completamente excluidos.

Figura 7: factores de éxito de la colaboración digital. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Estos factores tienen que ver con el enfoque y los valores que deben guiar el diseño y la puesta en marcha de la iniciativa. Son valiosos, sobre todo, como estrategia de gestión de riesgos, ya que su aplicación reduce la probabilidad de que se produzcan efectos sociales indeseados. En la siguiente infografía se resumen los principales factores de riesgo de las iniciativas.



Factores de riesgo

Sesgo	Puede suponer un grave obstáculo para la participación porque los problemas que se resuelven no son percibidos como tales por la población destinataria, porque la forma de comunicarlos no encuentra eco entre los potenciales socios y ciudadanos o porque presupone un cierto nivel de conocimiento que no existe.
Enfoque de arriba a abajo (<i>top-down approach</i> en inglés)	Puede reducir la motivación de los grupos de interés clave, crear barreras burocráticas involuntarias a la participación o provocar que la población destinataria no pueda hacer suya la iniciativa e integrarla dentro de su propio universo.
Solucionismo tecnológico	Puede dar lugar a que se inviertan recursos en programas o instrumentos que no lleguen a las poblaciones objetivo, que sean demasiado difíciles de entender o de reparar o que creen soluciones superfluas que pocos utilizan.
Exclusión	No abordar la inclusión puede acabar beneficiando a las poblaciones ya privilegiadas y tener el efecto contraproducente de ampliar las brechas digitales.

Figura 8: factores de riesgo de la colaboración digital. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Los actores ambiciosos pueden basar su estrategia en los cuatro factores de éxito para conseguir un impacto social a largo plazo. Estos factores cambian el foco de la colaboración del desarrollo de documentación, la capacitación y los conocimientos a la creación de un ecosistema que facilita la implementación. Sustituyen el modelo lineal, jerárquico, por otro perdurable y basado en la colaboración.

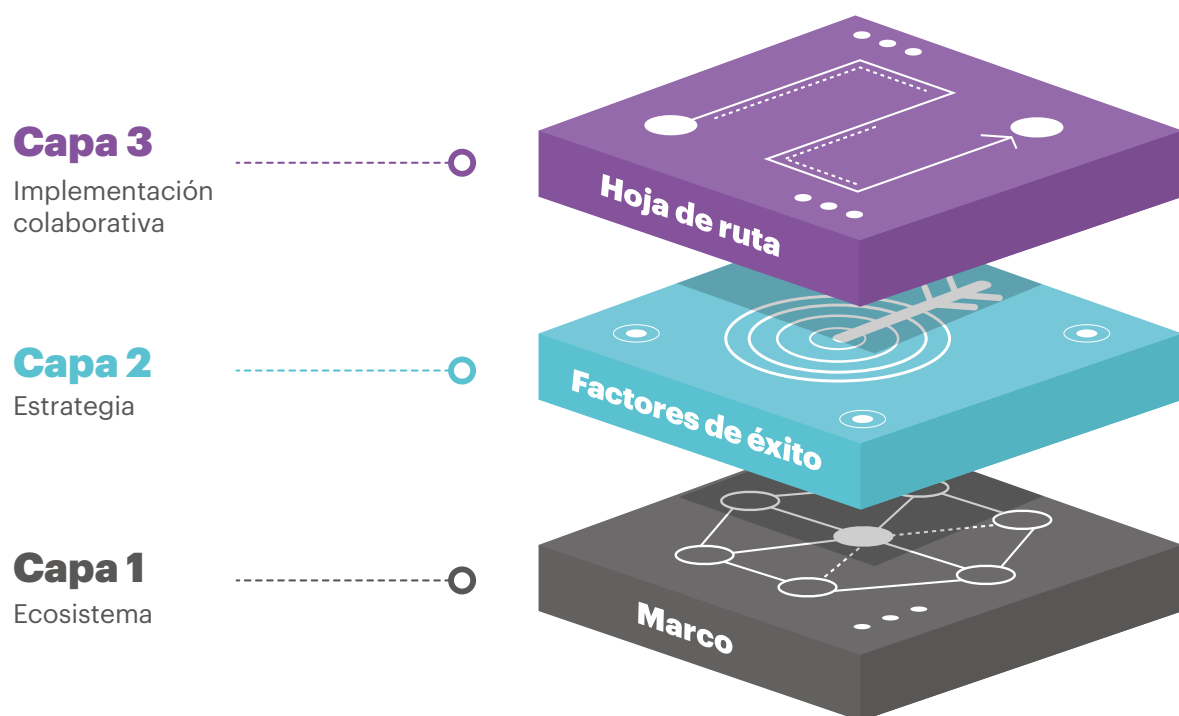


Figura 9: las tres capas de colaboración digital. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

3

Casos prácticos

Cuatro iniciativas para reducir la brecha de la alfabetización digital

En esta sección se presentan cuatro casos prácticos de alfabetización digital identificados por el grupo de trabajo que describen iniciativas de alfabetización digital multilaterales de países desarrollados y en vías de desarrollo. Los cuatro ejemplos ilustran diferentes escalas y contextos de intervención. Su denominador común es el enfoque colaborativo y de ecosistema estratégico, ya que cada organización parte de un proceso de colaboración digital en el que participan diversos grupos de interés. Además, en cada ejemplo se demuestra que el acceso a las TIC, por sí solo, no resuelve completamente la brecha digital. El acceso debe explicarse siempre de manera que tenga valor para los beneficiarios, como ilustra el caso de Kenia. También debe ir acompañado de competencias que permitan obtener ventajas socioeconómicas, como muestran los casos de Colombia y Australia. Por último, el acceso debe adaptarse a los usuarios digitalmente excluidos, como demuestra el caso de la India.

Estos son los casos prácticos analizados:

- Red comunitaria TunapandaNET (Kenia): iniciativa dirigida por la comunidad para formar a jóvenes con bajos ingresos y educadores. Ámbito de aplicación: un vecindario local.
- Medellín Digital y Ruta N (Colombia): iniciativa liderada por la ciudad para fomentar la economía del conocimiento. Ámbito de aplicación: toda la ciudad, con efectos a nivel nacional.
- Digital Springboard (Australia): iniciativa nacional dirigida por el sector privado que ofrece formación digital básica para encontrar empleo en Australia. Ámbito de aplicación: nacional.
- Vision Empower - Estado de Karnataka (India): iniciativa de una empresa social cuyo objetivo es abordar la brecha de capacitación digital que afecta a los alumnos con discapacidades. Ámbito de aplicación: regional.

El marco de colaboración digital se aplica para analizar, como si de una lupa se tratase, la contribución y el cometido de cada participante. Cada caso práctico se sustenta en el marco presentado en la sección anterior y sirve de ejemplo sobre cómo llevar a la práctica cada cometido y cómo la ausencia de uno de los participantes puede plantear problemas o limitar el resultado de toda la iniciativa. Los factores clave de éxito que se destacan en la sección 2 también están presentes en cada ejemplo de colaboración digital.

Red comunitaria TunapandaNET

Iniciativa comunitaria para capacitar a jóvenes con bajos ingresos y a educadores

Kenia 

Ámbito de aplicación: vecindario



Tunapanda Institute
ACTOR PRINCIPAL
Empresa social sin ánimo de lucro

Una organización sin ánimo de lucro con sede en Estados Unidos que ofrece cursos gratuitos de tecnología, diseño y emprendimiento a jóvenes desfavorecidos de África oriental.

AlterMundi
Entidad civil

Proporcionó apoyo técnico al formar al equipo.

Rhinotivity
Organización sin ánimo de lucro

Donó el equipo técnico.

Sociedad civil



Instituciones de investigación

International Centre for Theoretical Physics
Institución de investigación

Se encargó de la capacitación técnica y ayudó a poner en marcha la fase piloto de la red.

Organizaciones internacionales

Internet Society
Entidad internacional

Su conferencia sobre las redes comunitarias contribuyó al crecimiento de TunapandaNET al presentar a nuevos socios. También ofreció una subvención para ampliar la red a 13 centros, mentores y técnicos voluntarios.

KictaNET
Organización sin ánimo de lucro

Proporciona servicios de consultoría para concienciar sobre sistemas alternativos de conectar a las personas que no tienen conexión.

Figura 10: modelo de colaboración digital TunapandaNET. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Contexto

El plan nacional a largo plazo Vision 2030 tiene por objeto transformar a Kenia en “un país de ingresos medios recién industrializado que ofrezca una buena calidad de vida a todos sus ciudadanos en un entorno limpio y seguro”⁵⁵. Las TIC son una parte fundamental del plan. Según datos recientes de la Comisión Nacional de la Autoridad de Comunicaciones, el nivel de penetración de la telefonía móvil es del 94,3%, con un crecimiento del 8% de los abonos a datos móviles. Con todo, el elevado coste del acceso a Internet, la falta de infraestructuras, la ausencia de contenidos locales de interés y la falta de conocimientos sobre las TIC son obstáculos que frenan el uso efectivo de las TIC en las zonas rurales y los asentamientos informales. Este caso práctico tiene lugar en Kibera, el barrio de chabolas más grande de Nairobi.⁵⁶ La mayoría de sus 500.000 habitantes viven con menos de un dólar al día.

⁵⁵ Kenya Vision 2030 (n.d.)

⁵⁶ GISWatch 2018

A pesar de los escasos ingresos, Internet se utiliza principalmente para la comunicación y el entretenimiento, no para el desarrollo económico. En los barrios de chabolas, muy pocas personas tienen acceso a ordenadores más allá de los jóvenes que frecuentan los cibercafés, sobre todo para jugar y conectarse a las redes sociales. Los residentes de Kibera se enfrentan a la falta de competencias y de concienciación sobre el valor de las TIC. La mayor parte del contenido online procede de los países desarrollados y muchos usuarios, especialmente los educadores y las mujeres, no se identifican con él.

La iniciativa

TunapandaNET es una red comunitaria que opera en Kibera desde 2015. Una red comunitaria es una infraestructura de información popular, creada por la comunidad, que utiliza equipos wifi de bajo coste y el espectro de frecuencias sin licencia de entre 2, GHz y 5,8 GHz. La red se desarrolló en un primer momento para ampliar el alcance de Tunapanda Institute, una empresa social sin ánimo de lucro que organiza cursos intensivos de tres meses de duración sobre tecnología, diseño multimedia y capacitación empresarial dirigidos a jóvenes de entornos muy desfavorecidos. Tunapanda Institute también desarrolló Swag, un software de código abierto para entornos web y Android. Además de ofrecer contenido educativo offline, la plataforma fomenta la producción de contenido local. TunapandaNET se creó para conectar el instituto a tres instalaciones asociadas a través de una red inalámbrica en malla que permite a los jóvenes acceder a la plataforma de e-learning Swag desde fuera de las instalaciones físicas del instituto. La red comunitaria también ofrece formación a profesores para llevar la plataforma de aprendizaje electrónico a las escuelas asociadas.

Resultados

- A día de hoy, TunapandaNET ha conectado siete centros educativos y su objetivo es llegar a 13.
- En los últimos cinco años, más de 400 alumnos se han graduado en el Tunapanda Institute.
- La iniciativa está cambiando la mentalidad de la población. Los jóvenes ya no identifican Internet sólo con el ocio y la gente muestra interés por acceder a los recursos educativos y los empleos.
- Actualmente, KICTANet ayuda a los profesores de las escuelas conectadas a digitalizar su currículum.
- La participación de administradores de escuelas ha despertado su interés por que los centros cuenten con presencia online, lo que podría impulsar la recaudación de fondos.

Aportaciones: factores clave del éxito

Pertenecer a de una red de grupos internacional. Aunque la experiencia de cada red comunitaria es única, es mucho lo que las iniciativas pueden aprender unas de otras. El punto de inflexión para TunapandaNET fue tener acceso al conocimiento y el apoyo de organizaciones con experiencia en redes comunitarias. Además de recibir asistencia para poner en funcionamiento la red y resolver cuestiones técnicas, los organizadores podían comparar sus problemas con los que afectan a otras partes del mundo. Por otra parte, participar en un debate más amplio resulta muy útil para definir la identidad de un proyecto y ganar visibilidad.

Enfoque centrado en el ser humano. Atraer a los primeros usuarios a la plataforma de aprendizaje electrónico Swag resultó muy complicado. Tras cambiar el enfoque y dedicar más tiempo y recursos a comprender las necesidades reales de la población local, TunapandaNET ganó credibilidad y atrajo mayor interés. Comprobaron que más que estar interesada en mejorar la capacitación digital, la población se enfrentaba a algunos problemas como el acceso a los ordenadores y el desconocimiento de cómo conectarse podría ayudarles a aumentar los ingresos. Dar voz a la población derivó en la creación de contenidos en el idioma local, que responde mejor a las necesidades cotidianas y ayuda a comprender mejor las ventajas de las TIC más allá del entretenimiento.

Medellín Digital y Ruta N

La lucha de una ciudad por generar y atraer talento digital

Medellín, Colombia 

Ámbito de aplicación: urbano



Sector público

UNE EPM Telecomunicaciones
Organismo público

Empresa pública de telecomunicaciones local que proporciona financiación e infraestructura a ambas iniciativas.

Ayuntamiento de Medellín
ACTOR PRINCIPAL
Administración pública

Principal organismo responsable del diseño del programa y uno de los socios que contribuyen al presupuesto anual de Medellín Digital y Ruta N.

Sector privado

Diversas empresas locales e internacionales contribuyen a los programas de formación y contratación de personal cualificado.

Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín (ACI Medellín)
Asociación local

Asociación de entidades públicas que ofrece asesoramiento legal a empresas internacionales para facilitarles el acceso al mercado colombiano. Su cometido en Ruta N es atraer empresas internacionales.

Figura 11: modelo de colaboración digital de Medellín. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Contexto

En el pasado considerada la ciudad de los cárteles, Medellín, la segunda ciudad más grande de Colombia, ha sufrido una drástica transformación. El gobierno local ha emprendido grandes proyectos de infraestructura y empoderado a los ciudadanos para que hagan suya la ciudad al reforzar el tejido institucional. La proactividad de Medellín en la lucha contra la brecha digital se debe a las sólidas asociaciones multisectoriales que colaboran en la elaboración de estrategias TIC. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, esas estrategias han reforzado la adopción local de la tecnología: más del 50% de la población de Medellín utiliza habitualmente Internet, lo que supera en un 15% la media nacional.⁵⁷

⁵⁷ Premio Internacional Guangzhou a la Innovación Urbana 2012

La iniciativa

El municipio de Medellín y la empresa pública UNE EPM Telecomunicaciones se asociaron para crear la agencia de innovación Ruta N y el proyecto de desarrollo informático Medellín Digital. Dado que ambas iniciativas tienen el objetivo de fomentar la capacitación digital de los ciudadanos y las empresas, sus actuaciones se retroalimentan. Sin embargo, los ámbitos de interés difieren. Mientras que Medellín Digital trata de concienciar sobre las ventajas de utilizar las tecnologías de la información y las comunicaciones, Ruta N lucha contra la brecha digital ofreciendo formación y acceso a los recursos en colaboración con empresas locales e internacionales.⁵⁸

Medellín Digital: alfabetización digital

Creada en 2007, Medellín Digital tiene por objeto utilizar las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar la alfabetización digital y la adopción de la tecnología digital, especialmente en las zonas desatendidas; para ello facilita acceso y formación a través de instituciones ya existentes como bibliotecas públicas, escuelas y centros comunitarios. Otras estrategias consisten en construir centros llamados telecentros y “puntos comunes”: lugares de encuentro donde los ciudadanos de las zonas más vulnerables pueden acceder a los recursos tecnológicos. Además, el Plan de Alfabetización Digital para Emprendedores de la ciudad enseña a los empresarios locales a fortalecer sus negocios con el uso de las TIC. Este plan también ofrece a los centros empresariales existentes acceso gratuito a Internet, así como talleres y charlas. Medellín Digital prevé que en el año 2020 el 75% de la población de la ciudad será usuaria de Internet debido, en parte, a sus esfuerzos.

Ruta N: talento muy cualificado

Creada en 2011, Ruta N se autodefine como una iniciativa para impulsar la innovación. Su principal objetivo es promover el crecimiento del empleo, la formación y fomentar el talento digital con la participación de empresas internacionales. Sus expectativas a largo plazo son crear programas de formación informática y en CTIM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) para niños, mientras que entre las estrategias a corto plazo destacan los planes de formación rápida en asociación con empresas privadas especializadas. A través del Centro para la Cuarta Revolución Industrial, Ruta N desarrolla un ecosistema abierto de gestión del talento municipal gracias a la colaboración público-privada en el que también participan entidades tercer sector. Con las actuales tasas de crecimiento, Ruta N espera crear al menos 19.000 puestos de trabajo de la “cuarta revolución industrial” en 2021.

Resultados

Según un informe de 2012, en cinco años:

- 1,5 millones de personas se han beneficiado de Medellín Digital.
- Más de 20 espacios públicos disponen de acceso wifi gratuito.

⁵⁸ Tholons 2011

- Más de 20.000 emprendedores han asistido a charlas y talleres sobre tecnología y mejorado sus capacidades de diseño de sitios web, desarrollo de estrategias de marketing digital y pago de impuestos online.
- Medellín Digital ha intervenido en más de 240 escuelas locales y más de 350.000 alumnos de educación primaria se han beneficiado de la utilización de las TIC en las aulas.
- Horizontes, un programa diseñado para ayudar a los estudiantes de 6º a 11º curso a desarrollar competencias de análisis y resolución de problemas, ha permitido a más de 7.000 alumnos de entornos desfavorecidos unirse a programas del sector tecnológico.
- La organización estima que más de 300 empresas extranjeras han creado 7.300 puestos de trabajo en los sectores informático, energético y sanitario.
- El Centro para la Cuarta Revolución Industrial está financiado por una colaboración público-privada donde participan entidades públicas, como Ruta N y la alcaldía, y empresas privadas como Sura Asset Management y Comfama. El acuerdo de financiación permite la formación de proveedores que a su vez forman a personas o entidades.

Aportaciones: factores clave del éxito

Visión compartida. La proactividad de Medellín en la lucha contra la brecha de la capacitación digital nace de la sólida colaboración en el desarrollo de estrategias de TIC. La ciudad de Medellín identifica problemas, mide y controla la brecha competencial y hace confluir los intereses del sector privado de manera activa. El éxito de ambos programas se debe a la visión conjunta adoptada por todos los protagonistas, que constituye la base de una colaboración digital a largo plazo. Las asociaciones colaboradoras son fundamentales a la hora de atraer y convencer a los agentes privados para que contribuyan a la creciente economía del conocimiento de Medellín.

Creación de un próspero ecosistema económico basado en el conocimiento. La interconexión y el apoyo mutuo son fundamentales para estrechar lazos entre los colaboradores de la iniciativa. Juntos pueden cumplir objetivos que de otro modo estarían fuera de su alcance o tardarían mucho más tiempo en hacerse realidad por la falta de recursos y competencias. Por ejemplo, la estrategia de gestión del talento se basa en la demanda y trata de complementar el sistema educativo en vez de sustituirlo, para eso integra a las universidades en el modelo de cooperación. En el plano nacional, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación y la estrategia digital compartida entre el sector público y el privado crean un entorno estable en el que los proyectos digitales pueden prosperar.

Digital Springboard

Iniciativa privada que ofrece formación digital básica para encontrar empleo en Australia

Australia 

Ámbito de aplicación: nacional



Figura 12: modelo de colaboración digital de Digital Springboard. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Contexto

El índice de inclusión digital de Australia (Australian Digital Inclusion Index) señala que las diferencias entre los australianos incluidos y excluidos digitalmente son sustanciales y van en aumento en algunos grupos.⁵⁹ Los australianos que tienen un bajo nivel de ingresos, educación y empleo, así como los ancianos y los aborígenes, son los que corren mayor riesgo de quedarse atrás. Los datos muestran que aunque los australianos manifiestan un creciente interés por mantenerse conectados a Internet, les cuesta estar al día de las nuevas tecnologías y sólo un porcentaje relativamente pequeño de ellos se dedican a actividades más avanzadas como la producción de contenidos.

A escala nacional, los tres componentes de la competencia digital (actitudes, aptitudes básicas y actividades) han mejorado año tras año desde 2014. Aunque cada vez hay más australianos que participan en diversas actividades de Internet, básicas y más avanzadas, siguen existiendo importantes barreras de actitud que impiden participar de manera efectiva

⁵⁹ Thomas et al. 2019

y gratificante. Por ejemplo, menos de la mitad de los australianos piensan que los ordenadores y la tecnología les dan más control sobre sus vidas y menos del 40% sienten que pueden seguir el ritmo del entorno tecnológico cambiante.⁶⁰ Esto sugiere que abordar los problemas de competencia digital no sólo pasa por desarrollar capacidades, sino que debería además tratar de reducir la inquietud que provoca el uso de las tecnologías digitales y transmitir la importancia de tener presencia online.

La iniciativa

Digital Springboard es una iniciativa nacional conjunta de la empresa social Infoxchange y de Google cuyo objetivo es ayudar a las personas a desarrollar las capacidades digitales necesarias para prosperar en el trabajo y en la vida. Los cursos son presenciales y los imparten colaboradores locales de confianza, ya sean pequeñas asociaciones comunitarias, bibliotecas o grandes ONG. Los cursos están pensados para personas que tienen algún conocimiento ofimático (alfabetización digital básica) y una comprensión básica del inglés. A través de la ayuda concreta y práctica y con la participación directa de la comunidad, Digital Springboard hace posible que las personas y las comunidades reciban un apoyo de base que logra potenciar los efectos positivos de las competencias digitales.

Infoxchange adaptó al público australiano las herramientas de formación Digital Garage de Google y ha incorporado a cada nuevo ciclo los comentarios recibidos de los participantes a través de los formadores y del resto de instructores del país. El programa de formación de Digital Springboard se basa en 3 líneas:

- 1. Competencias laborales:** redactar un CV, escribir una carta de presentación, crear un perfil profesional online, aprender cómo funciona el correo electrónico y desarrollar habilidades útiles para las entrevistas y presentaciones.
- 2. Competencias para impulsar la carrera profesional o el negocio:** estrategia en las redes sociales, escribir en redes sociales, conocimientos básicos de programación, medición del éxito con Google Analytics.
- 3. Competencias para abrir un negocio propio (en 3 partes):** cómo empezar, llevar a la práctica las ideas de negocio, planificar el éxito.

Resultados

- A mediados de agosto de 2019 habían participado en el programa 8.789 personas de todo el país.
- Infoxchange señala en 2019 un 81% y un 80% de mejora del conocimiento y la confianza, respectivamente. El 59% de los participantes decían estar sin trabajo y el promedio de aumento de conocimientos fue del 87%.
- Digital Springboard cuenta con 1.039 formadores en todo el país y más de 135 socios colaboradores.

⁶⁰ Ibid.

Aportaciones: factores clave del éxito

Establecimiento de un riguroso sistema de evaluación de los resultados. Se anima a los profesores a facilitar a quienes participan en Digital Springboard tarjetas donde puedan anotar lo que opinan sobre las clases. El feedback de los participantes se refleja en un informe interactivo que permite a los colaboradores del programa entender mejor los cursos que están impartiendo y el impacto que tienen en la comunidad y en grupos demográficos concretos.

Inclusión. Aunque la dirección de la iniciativa se centraliza en Infoxchange y Google, su ejecución es descentralizada y se encargan de ella numerosos colaboradores que se encuentran más cerca de los interesados. Este ecosistema diverso de colaboradores locales permite llegar más fácilmente grupos que de otro modo podrían quedar al margen. Con la vista puesta en la participación futura, Infoxchange celebra el congreso Local Community Services Association Connecting Communities Conference, que ofrece la oportunidad a los posibles colaboradores de conocerse en persona. La iniciativa también incorpora a otros colaboradores recomendados por quienes ya colaboran con Digital Springboard.

Vision Empower

Empresa social que trata de reducir la brecha de conocimientos de los estudiantes discapacitados

India 

Ámbito de aplicación: regional



Vision Empower
ACTOR PRINCIPAL
Empresa social

Su misión es hacer que la ciencia y las matemáticas sean accesibles a los niños con discapacidad visual mediante el uso de materiales alternativos a los de sus compañeros videntes.

Matruchhaya
Entidad sin ánimo de lucro

Crea contenidos en Braille y proporciona formación a los profesores.

Raised Lines Foundation
Empresa social

Elabora y facilita diagramas táctiles.

Instituciones de investigación

International Institute of Information Technology Bangalore (IIITB)

Institución académica

Proporciona asesoramiento legal para poner en marcha la iniciativa e informa sobre los requisitos legales y su cumplimiento. Ofrece tutorías sobre proyectos de tecnología por parte de miembros de la facultad y estudiantes en prácticas. Acoge de forma gratuita a Vision Empower en el centro de innovación de la universidad y apoya a los colaboradores de VE para que participen en investigaciones académicas conjuntas con miembros del profesorado y estudiantes.

Sector privado

Fundación Wipro
Fundación privada

Apoya a Vision Empower con una beca inicial de 3 años, asigna un sueldo al creador y financia las actividades de Vision Empower.

XRCVC
Departamento universitario

El centro de recursos para invidentes Xavier's Resource Centre for the Visually Challenged (XRCVC) abrió en 2003 con el objetivo de crear un entorno inclusivo en el St. Xavier's College. Colabora en talleres de concienciación conjuntos, encuentros de programadores y creación de contenidos.

Figura 13: modelo de colaboración digital de Vision Empower. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Contexto

El 25% de las personas ciegas del mundo viven en la India y el 30% de ellas han perdido la vista antes de cumplir los 20 años. Casi el 70% de los niños ciegos van a la escuela, pero la mayoría no tienen acceso a formación científica o matemática a partir de los 12 años. Bangalore, conocida como el Silicon Valley de la India, es el principal exportador de tecnología de la información del país y cuenta con una de las fuerzas laborales tecnológicas más preparadas del mundo. Sin embargo, en el estado de Karnataka, donde se encuentra Bangalore, de las 45 escuelas para niños ciegos y con discapacidad visual existentes, sólo una ofrece asignaturas CTIM a partir de la educación primaria.

La iniciativa

Vidhya Y fue la primera alumna invidente del International Institute of Information Technology Bangalore (IITB) en graduarse en Sociedad Digital. También es la primera estudiante ciega que ha estudiado matemáticas en la escuela secundaria del estado de Karnataka. Pero a pesar de ser la mejor de su clase, Vidhya no consiguió encontrar trabajo. Ninguna empresa quería contratar a una graduada ciega. Acostumbrada a luchar contra todo tipo de adversidades durante toda su vida, Vidhya decidió ayudar a los demás y creó la organización sin ánimo de lucro Vision Empower, cuya misión es “empoderar a los niños con discapacidad visual a través de la educación inclusiva”. Vision Empower actúa en tres frentes principales:

- Crear y probar una plataforma de aprendizaje online accesible con contenido de ciencias y matemáticas personalizado para estudiantes con discapacidad visual
- Repartir libros de texto de ciencias y matemáticas en Braille a los alumnos de 5º grado
- Formar a los maestros sobre métodos de enseñanza empíricos

Vision Empower ha desarrollado material educativo accesible y formado a profesores en un programa piloto llevado a cabo en una escuela regional para discapacitados visuales. En colaboración con el IITB, donde se incubó, Vision Empower ha creado y puesto en marcha un sistema de gestión del aprendizaje (SGA) accesible online, una plataforma destinada a profesores y estudiantes de escuelas especiales para personas con discapacidad visual. Ante la escasez de recursos educativos, el SGA podría servir para llevar hacer extensible el acceso a las CTIM en todo el estado y más allá de sus fronteras a través de contenidos adaptados, formación del profesorado y material para estudiantes en formato accesible. Vision Empower también participa en la investigación del IITB sobre interfaces informáticas de audio como bots y aplicaciones de voz. Recientemente colaboró con I-STEM, un grupo formado por estudiantes universitarios de tecnología de la India con discapacidad visual, en la organización de un hackathon en el que los equipos de estudiantes videntes y los de discapacitados visuales trabajaron juntos en el desarrollo de aplicaciones accesibles.

Resultados

A través de programas de responsabilidad social, las empresas han financiado a Vision Empower y aportado voluntarios para enseñar a los niños de forma práctica. El siguiente paso en la hoja de ruta de Vision Empower para superar la brecha es convencer a administraciones públicas y empresas privadas para que contraten a graduados con discapacidad visual en el ámbito de las CTIM.

Aportaciones: factores clave del éxito

Asociación con una institución de enseñanza superior Contar con el apoyo estratégico del IITB ha permitido a Vision Empower disponer de conocimientos e instalaciones que de otro modo hubieran requerido una enorme cantidad de tiempo y recursos. Además, dado que la educación es su principal misión, el campus se ha convertido en el entorno ideal para probar los programas y herramientas desarrollados por Vision Empower.

Contextualización. Por la propia experiencia vital de su creadora, Vision Empower conocía de cerca los obstáculos y desafíos a los que se enfrentan los estudiantes ciegos para acceder a la educación en CTIM.

Lecciones extraídas

Los casos prácticos demuestran, ante todo, que los actores principales deben conocer en profundidad la interrelación existente entre las oportunidades que ofrecen las TIC y el entorno en el que se va a intervenir. De hecho, algunas actuaciones pueden parecer buenas sobre el papel y alcanzar cierta repercusión, pero se ven obstaculizadas tanto por la falta de datos del mundo real como por la escasa vinculación existente con los agentes que podrían ser fundamentales para la adopción y la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas. En los casos de Medellín y Australia, el éxito se debió a que la organización que lideraba las iniciativas logró encuadrar correctamente el problema con ayuda de los colaboradores locales e internacionales y eso potenció la motivación y las expectativas generadas. Además, en ambos casos se logró implantar una estrategia de medición y control previa a la iniciativa que hizo que el proceso fuera coherente, transparente y documentado. Esa estrategia generó confianza en la población y los grupos de interés locales y facilitó la atracción de inversiones (mejorando el potencial de escala) e hizo de la iniciativa un modelo de éxito de relevancia nacional e internacional. En cambio, cuando el sector público era menos proactivo y estaba menos informado fue más complicado extender el ámbito de aplicación de la iniciativa y multiplicar sus efectos beneficiosos. Tanto en la experiencia de Kenia como en la de la India se reconoce la importancia de atraer al sector público, pero al hacerlo en una fase posterior, se requirió un mayor esfuerzo de promoción del que hubiese sido necesario al inicio de la iniciativa.

Otra de las lecciones que enseñan los casos prácticos es la importancia de tener una visión clara y de identificar a un actor principal que motive a los interesados. El sector público suele ser el más indicado para conjugar intereses y crear una visión común entre las partes interesadas (privadas, académicas, tercer sector). Tener una visión compartida es importante independientemente del socio principal y resultó clave para el éxito de Vision Empower y en Australia, aunque en ambos casos el tercer sector estuvo al mando. Sin embargo, cuando los poderes públicos son los principales promotores de la iniciativa, como en el caso de Medellín, es más probable que haya una percepción más neutra sobre el objetivo de la iniciativa, ya que quien la impulsa busca el interés general. Cada participante tiene intereses y motivaciones diferentes que son difíciles de conciliar en una etapa posterior, como demuestra el caso de Kenia.

Por último, en todos los casos prácticos analizados, conseguir que la iniciativa fuese realmente inclusiva fue un reto por la falta de información sobre los grupos sociales marginados o de representantes destacados que pudieran intervenir en su nombre. En el caso de Vision Empower, la iniciativa tiene repercusión porque una persona directamente afectada por el problema tomó la iniciativa. Así pues, el sector público debe orientar las políticas y la colaboración digital hacia grupos concretos (zonas rurales, grupos de género o edad) mediante el diseño de soluciones conjuntas en el que participen desde el principio. El caso de Kenia es un buen ejemplo de la importancia del diseño conjunto, ya que supuso el punto de inflexión que potenció la participación y dio lugar a un sentido de pertenencia y de comunidad entre los destinatarios.

4

Guía para reducir las brechas digitales

La hoja de ruta de la colaboración digital

La colaboración digital entre los diversos grupos de interés es la respuesta más eficaz para hacer frente a la complejidad de las brechas digitales. Crear un entorno de colaboración digital es mucho más fácil cuando el acceso se complementa con medidas de alfabetización digital. Los casos prácticos demuestran la importancia de prestar atención a los participantes para que la iniciativa tenga verdadera repercusión, incluso cuando el ámbito de actuación está muy delimitado.

De cualquier forma, incluso cuando los objetivos de una iniciativa son claros y la visión compartida por todos los grupos de interés, no siempre resulta evidente cuál es el siguiente paso que hay que dar.

El propósito de esta sección es servir de guía para definir qué pasos estratégicos deben seguir los responsables políticos o cualquier grupo de interés que actúe en nombre del interés común para dar coherencia a las iniciativas de colaboración digital que tratan de reducir las brechas de la alfabetización digital. Cada paso incluye directrices, pero hay que tener en cuenta que el alcance y las aspiraciones de cada iniciativa pueden variar ya que la adopción, el retorno de la inversión y sus repercusiones a largo plazo requieren un enfoque integral y gradual. El cometido de cada grupo de interés se explica detalladamente en cada paso, lo que permite que confluyan los intereses de todos los implicados.

Por último, esta sección se ha concebido como una “lista de requisitos” que puede utilizarse durante las tres distintas fases: la puesta en marcha de la iniciativa, su implantación y la fase de ampliación. La fase más importante es la primera, ya que prepara el terreno para que la iniciativa de colaboración digital sea holística.



Figura 14: hoja de ruta con la que preparar la colaboración digital para salvar las brechas digitales
 Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

Fase 1: preparación de la colaboración digital

El objetivo de esta fase es poner en marcha un mecanismo que incorpore desde el principio los factores de éxito claves de la colaboración digital (contextualización, visión compartida, enfoque centrado en el ser humano e inclusión). Está diseñada para garantizar que todos los *stakeholders* implicados participen, estén motivados y conozcan su cometido.

1. Identificar y hacer partícipes a los *stakeholders*

- Atraer a los actores interesados que puedan tener un papel destacado en la concepción, la implantación y la evaluación de la iniciativa y asegurarse de que estén representados todos los sectores pertinentes para la colaboración digital.
- Determinar la posible contribución y la motivación de cada uno de ellos.

2. Dibujar el contexto local

- Reunir datos y analizar no sólo las competencias digitales y las lagunas de la enseñanza digital locales, sino también el contexto socioeconómico que propicia la brecha digital (pertenencia a grupos desfavorecidos, acceso a Internet, los sectores de empleo) y las previsiones de cómo evolucionará (es decir, futuras inversiones estructurales o privadas en la zona, tendencias del empleo, apertura o el cierre de industrias clave, tendencias demográficas, impacto previsto del cambio climático, etc.).
- Determinar qué iniciativas existentes (metodologías, *stakeholders* implicados, enseñanzas, equipo e instalaciones) o potenciales infraestructuras podrían acoger la iniciativa.
- Hacer un inventario de políticas y programas existentes vinculados a las carencias en materia de conocimientos y aptitudes digitales y analizar cómo podrían contribuir a apoyar la iniciativa.

3. Crear una coalición

- La coalición no tiene por qué ser algo formal, aunque cada miembro debería estar motivado a implicarse.
- Validar, reducir o ampliar el número de grupos de interés iniciales en función de lo aprendido en las fases 1 y 2.
- Acordar la gobernanza, las responsabilidades y el objetivo compartido.

4. Diseñar conjuntamente la iniciativa

- Definir los objetivos estratégicos a corto y largo plazo (resultados previstos, número de personas implicadas, estrategia de sostenibilidad posterior a la iniciativa).
- Definir el calendario, el presupuesto y los incentivos.
- Realizar un estudio de los usuarios y lograr que participen representantes de los beneficiarios previstos en el diseño conjunto del formato de implantación. Hay que prestar especial atención a sus motivaciones y forma de comunicarse (fue un punto de inflexión en el caso de TunapandaNET).
- Crear un programa de estudios: decidir qué carencias en conocimientos y competencias digitales hay que abordar y cómo se desarrollará el plan formativo.
- Delimitar los cometidos y lo que se espera de cada grupo de interés y los medios para llevarlo a cabo .
- Identificar los riesgos de la implantación y contar con un plan de contingencia.

5. Definir indicadores de repercusión y un sistema de *feedback*

- Definir los “indicadores clave de rendimiento” (KPI o *key performance indicator*, en inglés) y cómo se van a medir.
- Desarrollar un sistema que permita recoger las evaluaciones de los participantes a lo largo de la iniciativa (por ejemplo, la tarjeta de *feedback* de Digital Springboard).
- Planificar reuniones periódicas para debatir en grupo los resultados .

Fase 2: lanzamiento de la iniciativa de colaboración digital

Esta fase tiene por objeto aportar coherencia a la planificación y la ejecución de la iniciativa de colaboración digital. Esa coherencia debe fundamentarse en la obtención periódica de evaluaciones y en la documentación del proceso, además de en los esfuerzos por comunicar la iniciativa de manera transparente y lograr que otros grupos de interés que se sumen a ella.

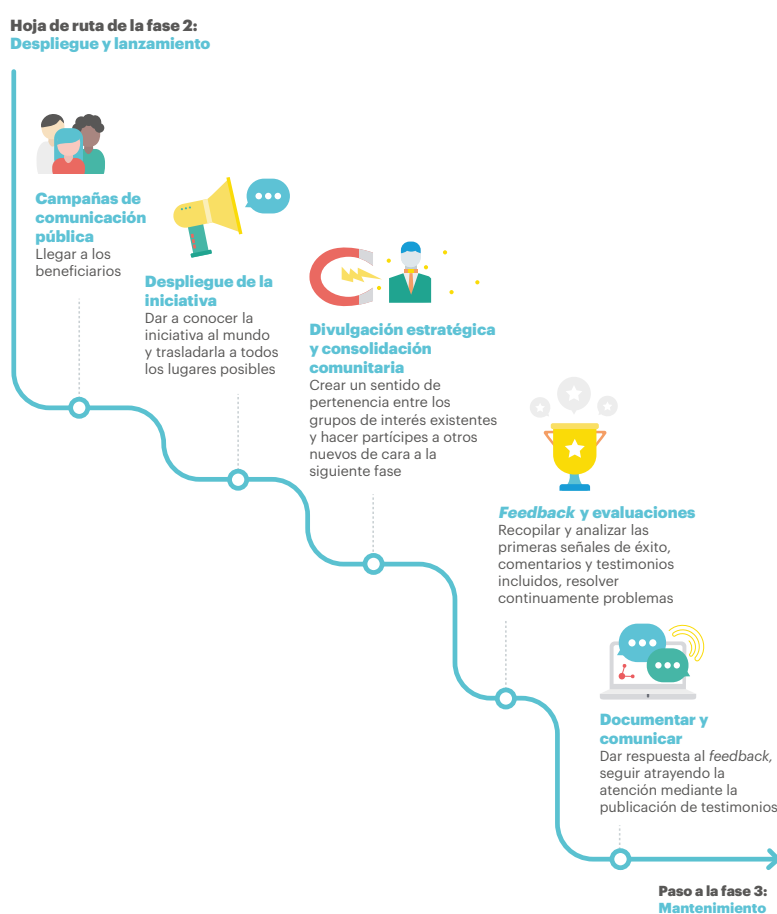


Figura 15: hoja de ruta para llevar a la práctica una iniciativa de colaboración digital para superar las brechas digitales. Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile.

1. Realizar una campaña de relaciones públicas

- Comunicar la iniciativa a los ciudadanos
- Utilizar una combinación de canales clásicos y nuevos canales que pueden que no sean los habituales para la organización principal, pero que forman parte de la experiencia diaria de los grupos objetivo

2. Puesta en marcha de la iniciativa

- Dar a conocer la iniciativa a través de los canales definidos en la fase 1

3. Difusión estratégica y creación de comunidades

- Comunicar la iniciativa a participantes a quienes pueda interesar ir más allá (por ejemplo, instituciones de investigación que podrían utilizar los datos, empresas privadas que podrían ofrecer financiación o reclutar talento, beneficiarios y asociaciones de la sociedad civil que quieran llevar la capacitación a sus comunidades)
- Mantener reuniones periódicas para fomentar el intercambio de conocimientos y relación entre los grupos de interés actuales y potenciales

4. Feedback y evaluación

- Recopilar periódicamente evaluaciones
- Analizar el *feedback* recibido y hacer un seguimiento del impacto de los indicadores de repercusión

5. Documentar y comunicar

- Recopilar contenido multimedia, testimonios, comentarios y análisis realizados para documentar cómo avanza la iniciativa
- Comunicar los resultados provisionales a través de los canales identificados en la fase 1

6. Organizar un evento final

- Convocar a los grupos de interés a un encuentro presencial para estrechar lazos, celebrar los logros alcanzados y compartir las conclusiones del seguimiento y la evaluación

Fase 3: mantenimiento de la colaboración digital

Esta fase consolida el ecosistema creado en las anteriores fases al crear mecanismos que permiten a los grupos de interés reproducir, potenciar o complementar aquellos aspectos de la colaboración digital que les hayan parecido más positivos.

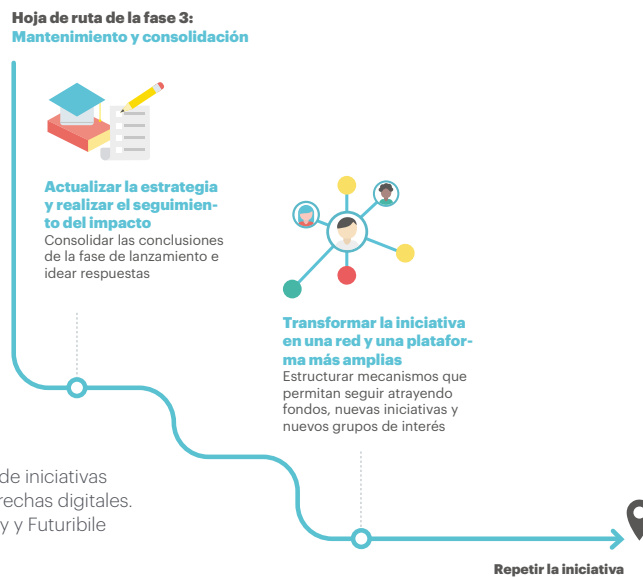


Figura 16: hoja de ruta de mantenimiento de iniciativas de colaboración digital para superar las brechas digitales.
Fuente de la imagen: Digital Future Society y Futuribile

1. Actualizar la estrategia y el seguimiento de la repercusión

- Aprovechar la evaluación de la fase de lanzamiento para mejorar los procesos y reajustarlos
- Idear conjuntamente nuevas maneras de repetir la iniciativa

2. Transformar la iniciativa en una plataforma para superar brechas digitales

- Atraer a otros grupos de interés e inversores
- Diseñar conjuntamente vías que permitan alcanzar objetivos a largo plazo a partir de la iniciativa (nuevo empleo, mejora de la participación política, acceso a la educación superior...)
- Véase cómo Medellín Digital consiguió crear con éxito un ecosistema de talento e innovación.
- Capacitar y formar a educadores y mediadores multisectoriales (como en el modelo descentralizado de Digital Springboard, cuyos socios colaboradores lograron una gran repercusión de la iniciativa)
- Formalizar los procesos y los instrumentos mediante la creación de materiales de ayuda, por ejemplo kits, tutoriales, bibliotecas virtuales o programas de colaboración
- Un ejemplo es cómo Vision Empower colabora con las empresas para crear materiales y contenidos dirigidos a personas con discapacidad visual.

Conclusión

Hasta hace poco, la mayoría de los esfuerzos por “cerrar la brecha digital” se centraban en facilitar el acceso y, por tanto, en invertir en el despliegue masivo de tecnologías, sobre todo en el sur global. Sin embargo, cada vez hay más evidencias procedentes del sector de las tecnologías de la información y de la comunicación para el desarrollo así como de grandes organizaciones internacionales como Naciones Unidas que sugieren que, más allá del acceso, urge dirigir los esfuerzos a aumentar la calidad del uso de la tecnología. Además, las brechas digitales están presentes incluso en las sociedades más digitalizadas. La estrategia actual requiere un doble replanteamiento: debemos reconocer, en primer lugar, que las brechas digitales no son sólo un problema de los países en desarrollo y, en segundo lugar, que van mucho más allá del mero hecho de ofrecer acceso a Internet o a las TIC.

La creciente digitalización de la sociedad presenta varios desafíos no sólo para los excluidos, sino también para aquellos que no tienen demasiada conciencia o conocimientos sobre el mundo digital. La alfabetización digital no es sólo la capacidad de utilizar las TIC (competencia digital), sino que requiere una actitud crítica sobre cómo funcionan, qué modelos de negocio implican y cómo afectan a nuestras vidas (comprensión digital). Las iniciativas destinadas a aumentar la alfabetización digital son esenciales para generar confianza digital en la ciudadanía y salvar otras brechas que impiden el crecimiento equitativo, como la asequibilidad.

De este fundamento teórico nace una guía práctica que ayuda a crear un ecosistema de colaboración digital en el que las iniciativas de alfabetización digital pueden servir de catalizador para lograr una sociedad más inclusiva y equitativa.

Para articular ese ecosistema se ha creado un nuevo y mejorado marco de colaboración digital cuya adopción permite a las entidades organizadoras asegurarse de que la combinación de grupos de interés representados es la más adecuada. La colaboración de diferentes sectores hace posible diseñar y aplicar conjuntamente iniciativas relevantes y que parten de un conocimiento profundo del contexto socioeconómico. Los factores clave de éxito y de riesgo son una brújula que permite guiar las iniciativas hacia la consecución de resultados positivos para la sociedad. De los casos prácticos y su estudio se deduce que lograr una colaboración digital equilibrada no es sencillo.

El presente informe concluye con una hoja de ruta en tres fases que puede utilizarse independientemente y que, a partir de las ideas expuestas, guía al lector durante la puesta en marcha, la implantación y la ampliación de la iniciativa digital con el objetivo de que sea realmente inclusiva. La hoja de ruta está estructurada de manera que la iniciativa pueda consolidarse a largo plazo como una plataforma de prevención de brechas digitales y aprovechar la cohesión social y la visión multilateral compartida para crear una sociedad digital más equitativa.

Referencias y agradecimientos

Referencias

Alston, P. (2019). Informe del Relator Especial sobre la extrema pobreza y los derechos humano. Digital welfare states and human rights. [online] Disponible en: <https://undocs.org/es/A/74/493>

Angwin, J., Larson, J., Mattu, S. y Kirchner, L. (2016). Machine Bias. ProPublica. [online] Disponible en: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>

Bahia, K. y Suardi, S. (2019). Connected Society: The State of Mobile Internet Connectivity 2019. GSMA. [PDF] Disponible en: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/07/GSMA-State-of-Mobile-Internet-Connectivity-Report-2019.pdf>

Buckwell, M. y Liberatore, F. (2018). Cobertura rural: hacia el cierre de la brecha digital. Recomendaciones regulatorias y de política pública para promover la cobertura de banda ancha móvil en países en desarrollo. GSMA. [PDF] Disponible en: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2018/02/Enabling-Rural-Coverage-Spanish-February.pdf>

Canepeel, M. (2000). The mysterious case of the disappearing computer. [PDF] Disponible en: https://www.i3net.org/ser_pub/services/magazine/march2000/i3mag7-low.pdf

Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press.

Chowdhury, R. e Irani, L. (2019). To Really 'Disrupt,' Tech Needs to Listen to Actual Researchers. Wired. [online] Disponible en: <https://www.wired.com/story/tech-needs-to-listen-to-actual-researchers>

Comisión Europea, Digital Economy and Society Index Report. (2019). Human Capital: Digital Inclusion and Skills. [PDF] Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/human-capital>

Comisión Europea. (2013). La Comisión pone en marcha la iniciativa «Apertura de la educación» para impulsar la innovación y las aptitudes digitales en los centros de enseñanza y las universidades. [online] Disponible en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_13_859

Crabtree, S., Diego-Rosell, P. y Buckles, G. (2018). The Impact of Mobile on People's Happiness and Well-Being: Technical Report. GSMA. [PDF] Disponible en: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2018/01/The-Impact-of-Mobile-on-People%E2%80%99s-Happiness-and-Well-Being-report.pdf>

Devlin, H. (2019). 'We are hurtling towards a surveillance state': the rise of facial recognition technology. The Guardian. [online] Disponible en: <https://www.theguardian.com/technology/2019/oct/05/facial-recognition-technology-hurling-towards-surveillance-state>

Foro Económico Mundial. (2016). Internet for All. A Framework for Accelerating Internet Access and Adoption. [PDF] Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Internet_for_All_Framework_Accelerating_Internet_Access_Adoption_report_2016.pdf

Geneva Internet Platform. (2019). Unpacking the High-Level Panel's Report on Digital Cooperation: Geneva policy experts propose action plan. [online] Disponible en: <https://www.giplatform.org/resources/hlp-report>

GISWatch (2018). Global Information Society Watch 2018: Community Networks. APC and IDRC. [PDF] Disponible en: https://giswatch.org/sites/default/files/gw2018_kenya.pdf

Hartmann, D. (2014). Economic complexity and human development: How economic diversification and social networks affect human agency and welfare. Londres: Routledge, Taylor & Francis Group.

Heeks, R. (2017). Information and communication technology for development (ICT4D). Londres: Routledge.

Henn, S. (2014). When women stopped coding. NPR. [online] Disponible en: <https://www.npr.org/sections/money/2014/10/21/357629765/when-women-stopped-coding>

Internet Society. (2017). Internet Society global Internet report. Drivers of change and impact areas. [online] Disponible en: <https://future.internetsociety.org/2017/introduction-drivers-of-change-areas-of-impact/areas-of-impact/digital-divides/>

Internet Society. (2018). WORKSHOP SERIES: Community Networks. Africa Summit on Women and Girls in Technology. [PDF] Disponible en: <https://webfoundation.org/docs/2018/10/About-the-Community-Networks-Workshop-.pdf>

Kenya Vision 2030. (s.d.) [online] Disponible en: <https://vision2030.go.ke/about-vision-2030/>

La Quadrature du Net. (2019). La Quadrature du Net attaque l'application ALICEM, contre la généralisation de la reconnaissance faciale. [online] Disponible en: <https://www.laquadrature.net/2019/07/17/la-quadrature-du-net-attaque-l-application-alicem-contre-la-generalisation-de-la-reconnaissance-faciale/>

Lieberman, A. (2019). Closing the digital divide is 'urgent' global issue, UN task force warns. Devex. [online] Disponible en: <https://www.devex.com/news/closing-the-digital-divide-is-urgent-global-issue-un-task-force-warns-95080>

Mehra, B., Merkel, C. y Bishop, A. (2004). The internet for empowerment of minority and marginalized users. *New Media & Society* 6(6): 781-802.

Miller, C., Coldicutt, R. y Kitcher, H. (2018). People, Power and Technology: The 2018 Digital Understanding Report. Doteveryone. [PDF] Disponible en: <http://understanding.doteveryone.org.uk>

Morozov, E. (2013). To save everything click here: the folly of technological solutionism. Filadelfia: Public Affairs.

Mwim, E. N. y Kritzinger, E. (2016). Digital divide, the role of awareness in the use/non-use of the Internet: the experience of South African developing communities. African Cyber Citizenship Conference: ACCC2016. [online] Disponible en: <http://uir.unisa.ac.za/handle/10500/21205>

Naciones Unidas. (1948). La Declaración Universal de Derechos Humanos. [online] Disponible en: <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/index.html>

Nkonde, Mutale. (2019). Can you believe your eyes? How deepfakes are coming for politics. *The Financial Times*. [online] Disponible en: <https://www.ft.com/content/4bf4277c-f527-11e9-a79c-bc9acae3b654>

Ozman, M. y Gossart, C. (2017). What are digital social innovations? *The Conversation*. [online] Disponible en: <https://theconversation.com/what-are-digital-social-innovations-79066>

Panel de Alto Nivel del Secretario General sobre la Colaboración Digital de las Naciones. (2019). La era de la interdependencia digital. [PDF] Disponible en: <https://www.un.org/sites/www.un.org/files/uploads/files/es/HLP%20on%20Digital%20Cooperation%20Report%20Executive%20Summary%20-%20ES%20.pdf>

Pérez Chavolla, L. y Kelly, T. (2005). Multi-stakeholder partnerships for bridging the digital divide. UIT. [PDF] Disponible en: https://www.itu.int/osg/spu/ni/wsisbridges/linked_docs/presentations/KELLY-PEREZ_corrected_June30.pdf

Pilkington, E. (2019). 'Digital welfare state': big tech allowed to target and surveil the poor, UN is warned. The Guardian. [online] Disponible en: <https://www.theguardian.com/technology/2019/oct/16/digital-welfare-state-big-tech-allowed-to-target-and-surveil-the-poor-un-warns>

Premio Internacional Guangzhou a la Innovación Urbana. (2012). Medellín Digital. [PDF] Disponible en: <https://www.uclg.org/sites/default/files/Medellin.pdf>

Roberts, T. y Hernandez, K. (2019). Digital Access is not Binary: The 5 A's of Technology Access in the Philippines. E J InfoSys Dev Countries. [PDF] Disponible en: <https://www.ictworks.org/wp-content/uploads/2019/02/5a-technology-access.pdf>

Rowntree, O. (2019). Connected Women: The Mobile Gender Gap Report 2019. GSMA. [PDF] Disponible en: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/02/GSMA-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2019.pdf>

Silver, L. y Smith, A. (2019). In some countries, many use the internet without realizing it. Pew Research Centre. [online] Disponible en: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/05/02/in-some-countries-many-use-the-internet-without-realizing-it/>

Tholons. (2011). Bridging development. The Medellín experience. [PDF] Disponible en: http://www.tholons.com/nl_pdf/Tholons_Medellin_Whitepaper2011.pdf

Thomas, J., Barraket, J., Wilson, C., Rennie, E., Ewing, S. y MacDonald, T. (2019). Measuring Australia's Digital Divide: The Australian Digital Inclusion Index 2019. [PDF] Disponible en: https://digitalinclusionindex.org.au/wp-content/uploads/2019/10/TLS_ADII_Report-2019_Final_web_.pdf

UIT. (2005). Multi-stakeholder partnerships for bridging the digital divide. [PDF] Disponible en: <https://www.itu.int/osg/spu/presentations/2005/kelly-MSPs-digital-divide-23-june-05.pdf>

UIT. (2018). Measuring the Information Society Report: Volume 1. [PDF] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-1-E.pdf>

UNESCO. (2018). Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social. [online] Disponible en: <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>

University of British Columbia. (2011). The Digital Divide: A LIBR 562 Project. [online] Disponible en: <http://562digitaldivide.wikidot.com/start>

Van Deursen, Alexander J. y Helsper, E. (2017). Collateral benefits of Internet use: explaining the diverse outcomes of engaging with the Internet. New Media & Society. [PDF] Disponible en: http://eprints.lse.ac.uk/83323/1/Helsper_Collateral%20benefits_2017.pdf

World Wide Web Foundation. (2018). The Case #ForTheWeb. [online] Disponible en: <https://webfoundation.org/research/the-case-for-the-web/>

Agradecimientos

Autor principal

- **Tanya Alvarez** – investigadora, Digital Future Society Think Tank

Coautora

- **Marta Arniani** – fundadora, Futuribile / Curating Futures

Colaboradores expertos

Este informe ha sido posible gracias a los conocimientos y las aportaciones de los siguientes expertos:

- **Arran Riddle** – director de contenido de política y normativa, GSMA
- **Artur Serra** – subdirector, Fundación i2cat y miembro líder, Red Europea de Living Labs
- **Balaji Parthasarathy** – profesor, International Institute of Information Technology Bangalore
- **Claire Scharwatt** – directora de política y promoción, GSMA
- **Dolors Vidal** – directora de marketing, Colegio de la Abogacía de Barcelona (ICAB)
- **Elina Girne** – presidenta de la comisión de asesoramiento corporativo, Asociación Internacional de Jóvenes Abogados (AIJA)
- **Elkin Echeverri** – director de planeación y prospectiva, Ruta N
- **Flavia Rodriguez de Souza** – directora de WiFi Livre, Prefeitura de São Paulo
- **Grace Mutung'u** – colaboradora, Kenya ICT Action Network (KICTANet)
- **Josephine Miliza** – responsable de proyecto e ingeniera jefe de red, TunapandaNET

- **Lynette Phuong** – directora del programa de alfabetización digital, Infoexchange
- **Marta Arniani** – fundadora, Futuribile / Curating Futures
- **Mridhula Raghavan** – connector, Ouishare
- **Natalia Olson-Urtecho** – cofundadora, The Disruptive Factory
- **Stefano Suardi** – economista, GSMA Intelligence
- **Supriya Dey** – cofundadora, Vision Empower

Equipo Digital Future Society Think Tank

Gracias a los compañeros del Digital Future Society Think Tank por sus aportaciones y su apoyo al redactar este informe:

- **Carina Lopes** – directora del Think Tank
- **Nicole Harper** – editora, Digital Future Society Think Tank
- **Olivia Blanchard** – investigadora, Digital Future Society Think Tank

Citación

Por favor, cite este informe de la siguiente manera:

- Digital Future Society. (2019). Reducir las brechas digitales: un marco de colaboración digital. Barcelona, España.



**Digital
Future Society**