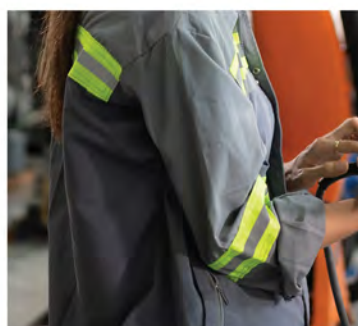
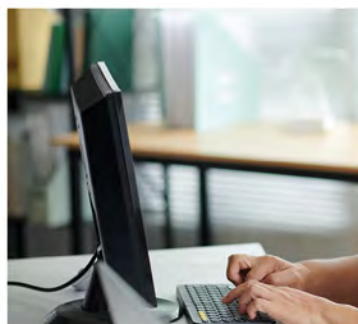


Conjunto de herramientas sobre competencias digitales 2024



Descargo de responsabilidad

Las denominaciones empleadas en la presente publicación y la presentación de su contenido no conllevan opinión alguna de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) o de su Secretaría en relación con la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas empresas o productos comerciales no implica que la UIT los apruebe o recomiende frente a otros análogos. Salvo error u omisión, el nombre de productos patentados se denota con mayúscula inicial.

La UIT ha tomado todas las precauciones razonables para contrastar la información que figura en esta publicación. No obstante, el contenido publicado se proporciona sin garantía de ningún tipo, ni expresa ni implícita. La responsabilidad de su interpretación y utilización recae en el lector.

Las opiniones, los resultados y las conclusiones expresados en esta publicación no reflejan necesariamente la opinión de la UIT ni la de sus Miembros.

ISBN

978-92-61-39493-6 (Versión electrónica)

978-92-61-39503-2 (Versión EPUB)

Conjunto de herramientas sobre competencias digitales

2024



Agradecimiento

El presente Conjunto de herramientas sobre competencias digitales ha sido desarrollado por Chris Coward, Investigador Científico Superior, y Charles Bugre, Doctorando, ambos de la Facultad de Información de la Universidad de Washington, Seattle. Ambos desarrollaron su labor bajo la supervisión de la División de Desarrollo de Capacidad y Competencias Digitales de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

El Grupo de la UIT sobre Iniciativas de Capacitación (GIC) proporcionó orientación inicial sobre el desarrollo de este conjunto de herramientas, con aportaciones suplementarias de:

- Dr. Mustapha Benjillali, Catedrático del Instituto Nacional de Correos y Telecomunicaciones (INPT). Rabat, Marruecos.
- Sra. Agustina Brizio, Subsecretaria de Tecnologías de la Información, Secretaría de Innovación Pública. Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI), Argentina.
- Dr. Toni Janevski, Catedrático, Facultad de Ingeniería Eléctrica y Tecnologías de la Información (FEEIT). Macedonia del Norte.
- Mohamadou Arabani Saibou, Director Ejecutivo y fundador de SMA Consulting Group. África occidental.
- Sr. Tao Zhiyoung, Profesor y Vicepresidente de Fiberhome College. Instituto de Investigación de Servicios de Correos y Telecomunicaciones de Wuhan (WRI), China.

En relación con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que colabora con la UIT en la Campaña de Competencias Digitales de la OIT y la UIT, las siguientes personas proporcionaron información suplementaria:

- Sr. Jonas Bausch, Funcionario de Empleo Juvenil, Oficina Regional para África de la Organización Internacional del Trabajo.
- Sr. Juan Iván Martín Lataix, Especialista en Digitalización y Competencias, Organización Internacional del Trabajo.



Antes de imprimir este informe, piense en el medio ambiente.

© ITU 2024

Algunos derechos reservados. Esta obra está licenciada al público a través de una licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial- Share Alike 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 OIG).

Con arreglo a los términos de esta licencia, usted puede copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que la obra sea citada apropiadamente. Cualquiera que sea la utilización de esta obra, no debe sugerirse que la UIT respalde a ninguna organización, producto o servicio específico. No se permite la utilización no autorizada de los nombres o logotipos de la UIT. Si adapta la obra, deberá conceder una licencia para su uso bajo la misma licencia Creative Commons o una equivalente. Si realiza una traducción de esta obra, debe añadir el siguiente descargo de responsabilidad junto con la cita sugerida: "Esta traducción no fue realizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). La UIT no se responsabiliza del contenido o la exactitud de esta traducción. La edición original en inglés será la edición vinculante y auténtica". Para más información, sírvase consultar la página <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>

Prólogo



Habida cuenta de la rápida evolución de las tecnologías digitales en el siglo XXI, conviene poner de manifiesto la importancia que revisten las competencias digitales. Los Estados Miembros de la UIT y los encargados de la formulación de políticas desempeñan una función clave para aprovechar la capacidad de sus países mediante la elaboración de estrategias y políticas sólidas en materia de competencias digitales. La presente publicación, *Conjunto de herramientas sobre competencias digitales*, tiene por objeto proporcionar las ideas, herramientas y la orientación necesaria a tal efecto.

La revolución digital brinda oportunidades sin precedentes para fomentar el desarrollo económico, la innovación y los avances de la sociedad. No obstante, también presenta retos importantes, en particular la brecha en materia de competencias digitales que existe desde el nivel de base de conocimientos digitales hasta el nivel profesional más avanzado. Dicha brecha constituye un obstáculo para la participación inclusiva en la economía digital, y hace que muchos ciudadanos y empleados estén en una situación más desfavorable. Subsanan esa brecha es una cuestión de equidad y un imperativo económico.

La brecha en materia de competencias digitales es un aspecto polifacético que afecta a personas, empresas y economías en su conjunto. El nivel de base de conocimientos digitales abarca las competencias fundamentales necesarias para utilizar eficazmente los dispositivos digitales e Internet. Esas competencias incluyen la capacidad de utilizar interfaces digitales, comunicarse en línea, acceder a información y realizar tareas cotidianas, en particular usar servicios de banca en línea o de administración electrónica. Pese a la ubicuidad de las tecnologías digitales, una parte sustancial de la población mundial sigue careciendo de competencias esenciales al respecto, lo que da lugar a una participación dispar en la era digital.

Existe asimismo la acuciante necesidad de adquirir competencias digitales más avanzadas. Conforme la tecnología sigue avanzando a un ritmo vertiginoso, la demanda de competencias específicas en esferas como el análisis de datos, la programación, la inteligencia artificial y la ciberseguridad es cada vez mayor. Esa brecha de competencias es particularmente acusada en cuanto a mano de obra, puesto que muchos empleados no se encuentran capacitados para satisfacer la demanda de su labor en el plano digital. Superar esa brecha de competencias digitales avanzadas es crucial para mantener la competitividad en el mercado internacional y fomentar una cultura de aprendizaje y adaptación ininterrumpida.

Por otro lado, la brecha en materia de competencias digitales posee implicaciones más amplias en el plano social. Las personas que carecen de competencias digitales corren un mayor riesgo de exclusión social, ya que ello puede dificultarles el acceso a servicios esenciales, el aprovechamiento de oportunidades de aprendizaje digital, o la participación en el mercado de trabajo, que es cada vez más digital. Esa exclusión puede prolongar los ciclos de pobreza y desigualdad, de ahí que sea imperativo abordar la brecha de competencias digitales en el marco de estrategias más amplias de desarrollo social y económico.

A medida que aumenta nuestra dependencia de las tecnologías digitales, la seguridad en línea y las competencias en ciberseguridad cobran cada vez más importancia. Es primordial garantizar que los ciudadanos y los empleados adquieran los conocimientos necesarios para protegerse a sí mismos y a sus organizaciones de amenazas digitales. La ciberseguridad es, además de una cuestión técnica, un aspecto primordial de la seguridad nacional y la estabilidad económica. Un marco nacional de competencias digitales adecuadamente elaborado debe dar prioridad a esos aspectos, a fin de garantizar la seguridad de las personas y los intereses nacionales.

Puesto que las competencias digitales que se precisan siguen siendo cada vez más numerosas y complejas, los países deben adoptar enfoques bien estructurados para determinar los niveles de competencias digitales y sus carencias en la actualidad, así como para formular políticas y programas eficaces para abordarlas. En consecuencia, es fundamental contar con un marco político nacional exhaustivo sobre competencias digitales. Dicho marco constituye un plan estratégico que armoniza las actividades de varios sectores, al tiempo que garantiza un enfoque cohesivo y coordinado con respecto al desarrollo de competencias digitales. Por otro lado, contribuye a establecer objetivos claros, definir normas y asignar recursos de forma eficaz.

Un marco político sólido también fomenta la colaboración entre los sectores gubernamental, industrial y educativo, y crea un entorno sinérgico en el que pueden compartirse prácticas idóneas y desarrollarse soluciones innovadoras.

Con objeto de brindar asistencia a los Estados Miembros en ese proceso, el Conjunto de herramientas sobre competencias digitales de la UIT ofrece una guía exhaustiva, basada en varias etapas, a fin de ayudar a formular estrategias y políticas nacionales eficaces en materia de competencias digitales. Constituye un útil recurso que incluye ejemplos e ideas de índole práctica, y en consecuencia, un activo eficaz para los encargados de la formulación de políticas en todos los países. El citado conjunto de herramientas garantiza a los países su preparación para el futuro digital y el liderazgo en la era digital.

Diseñado para su utilización por los encargados de la formulación de políticas, entre otras partes interesadas, en particular asociados del sector privado, organizaciones no gubernamentales y el sector académico, el conjunto de herramientas se fundamenta en su anterior edición, publicada en 2018. Se ha revisado y actualizado minuciosamente a tenor de la evolución que han venido registrando las tecnologías digitales desde entonces.

Se complementa mediante la Guía para la evaluación de las competencias digitales de la UIT, publicada en 2020, cuyo objetivo principal es ayudar a los encargados de la formulación de políticas a determinar lagunas y requisitos a escala nacional en materia de competencias. Las lagunas identificadas pueden abordarse mediante políticas y estrategias específicas en materia de desarrollo de competencias digitales. Esto es, los resultados de la evaluación del nivel de competencias digitales pueden constituir una aportación específica necesaria para el proceso de formulación de políticas a escala nacional que se aborda en el presente conjunto de herramientas.

Este conjunto de herramientas constituye asimismo una contribución a la Campaña sobre Competencias Digitales de la UIT y la OIT, en el marco de la iniciativa de la OIT sobre empleo decente Juvenil, puesta en marcha en 2016. Dicha campaña tiene por objeto fomentar el empleo juvenil a través de las competencias digitales, al tiempo que incentiva y alienta a sus asociados a ofrecer programas de formación en competencias digitales a los jóvenes, en

particular en los países en desarrollo. Hasta ahora, se han realizado promesas para formar a más de 23 millones de personas a través de la citada campaña. Este conjunto de herramientas es una de las contribuciones de la UIT a los productos sobre conocimiento que brindan apoyo a la campaña, a fin de ayudar a las partes interesadas a formular y aplicar políticas y programas de formación eficaces.

Confío en que este conjunto de herramientas constituya para los Miembros de la UIT, entre otras partes interesadas, un recurso indispensable para facilitar su labor, y que les aliente a emprender la importante tarea de formular políticas sobre competencias digitales a escala nacional con objeto de fomentar la transformación digital.



Dr. Cosmas Luckyson Zavazava

Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
Unión Internacional de Telecomunicaciones

Índice

Agradecimiento	ii
Prólogo	iii
Introducción	1
¿A quién se destina este conjunto de herramientas?	3
Forma de utilizar este conjunto de herramientas	3
Otros recursos de la UIT.....	4
PARTE 1 - Comprensión de las competencias digitales	5
Capítulo 1 - Marcos de competencias digitales	5
Capítulo 2 - Competencias digitales para el presente y el futuro.....	7
PARTE 2 - Formulación de la estrategia y los planes programáticos	10
Capítulo 3 - Hoja de ruta para formular estrategias sobre competencias digitales.....	10
Capítulo 4 - Transformación digital: Aprovechamiento de estrategias existentes.....	12
Etapa 1 - Elaborar un inventario sobre estrategias de transformación digital y competencias	12
Etapa 2 - Identificar estrategias sobre competencias digitales en ministerios específicos	13
Etapa 3 - Realizar una evaluación de la estrategia sobre competencias digitales y aplicación de programas	13
Herramienta para la realización de inventarios.....	13
Capítulo 5 - Evaluación de competencias digitales: identificación de las necesidades y evaluación de los avances registrados.....	15
Etapa 1 - Identificación de datos disponibles.....	15
Etapa 2 - Evaluación de las competencias digitales de la población en su conjunto	16
Etapa 3 - Realización de estudios específicos.....	18
Herramienta de evaluación.....	18
Capítulo 6 - Participación de partes interesadas: fomento de una amplia representación.....	20
Grupos de partes interesadas.....	20
Mecanismos de participación de las partes interesadas	22

Herramienta sobre participación de partes interesadas	23
Capítulo 7 - Competencias personales en el plano digital: formulación de estrategias para todos los ciudadanos.....	25
Etapa 1 - Formulación de estrategias para la enseñanza primaria y secundaria	25
Etapa 2 - Formulación de una estrategia sobre aprendizaje continuo	28
Etapa 3 - Fomento de la inclusión de poblaciones infrarrepresentadas	29
Herramienta sobre competencias digitales para la vida	34
Capítulo 8 - Competencias digitales laborales: formulación de estrategias de desarrollo profesional.....	38
Etapa 1 - Desarrollo de una estrategia para enseñanza superior y centros de enseñanza y formación en los planos técnico y profesional	39
Etapa 2 - Colaboración con el sector de las TI	40
Etapa 3 - Identificación de lugares y asociados para actividades de formación comunitarias	41
Herramienta sobre competencias digitales profesionales.....	42
Capítulo 9 - Aplicación	45
Etapa 1 - Establecimiento de medidas de supervisión en materia de aplicación	45
Etapa 2 - Evaluación de los efectos	45
Etapa 3 - Actualización de la estrategia nacional	45
Etapa 4- Participación activa en foros, coaliciones y conferencias	46
PARTE 3 - Ejemplos de estrategias y programas sobre competencias digitales a escala internacional.....	47

Lista de figuras

Figura 1 - Modelo de referencia conceptual DigComp.....	6
Figura 2 - Las 10 competencias cada vez más demandadas	9
Figura 3 - Hoja de ruta para elaborar una estrategia sobre competencias digitales	11
Figura 4 - Funciones de las partes interesadas en el marco de la iniciativa Centros de Transformación Digital (CTD).....	31

Introducción

"Las actuales lagunas en materia de competencias digitales a escala mundial podrían dificultar la contratación de 85 millones de personas para 2030".

[Foro Económico Mundial](#)

"Las competencias digitales son cada vez más necesarias en los lugares de trabajo en todo el mundo. En los países en desarrollo, en promedio una tercera parte de los trabajadores urbanos utilizan tecnologías digitales en el trabajo,¹ al tiempo que en muchos países desarrollados, las competencias digitales son tan demandadas en el entorno laboral que han pasado a ser prácticamente necesarias para fomentar el empleo."

[Plan temático de la campaña de la OIT y la UIT en materia de competencias digitales, 2022](#)

¹ Grupo del Banco Mundial (2016). [Informe sobre desarrollo mundial 2016: Dividendos digitales. Capítulo 2 - Fomento de las oportunidades](#)

"La adopción tecnológica seguirá siendo constituyendo un motor clave de la transformación empresarial a lo largo de los próximos cinco años. Más del 85% de las organizaciones encuestadas consideran la mayor adopción de tecnologías nuevas o de vanguardia, así como el fomento del acceso digital, los factores más proclives a impulsar la transformación de su estructura orgánica."

[Foro Económico Mundial, Informe sobre el futuro del empleo, 2023](#)

"Pese a que la principal responsabilidad en cuanto al desarrollo de competencias recae en los Estados Miembros, la UE reconoce desde hace tiempo el reto que ello plantea, y ha tomado una serie de medidas para ayudar a los Estados Miembros a colmar lagunas en materia de competencias digitales de base. A tal efecto, la Comisión definió un Marco de Competencias Digitales reconocido internacionalmente, facilitó la formulación de estrategias a escala nacional sobre competencias digitales y contribuyó al establecimiento de Coaliciones sobre Competencias y Empleo en el plano Digital a escala nacional en casi todos los Estados Miembros de la UE."

[Medidas de la UE para colmar lagunas en materia de competencias digitales](#)

Las competencias digitales facilitan casi todos los aspectos del trabajo y de la vida. Las personas que poseen competencias digitales tienen más oportunidades de mejorar sus medios de subsistencia, acceder a una amplia gama de servicios y mejorar su calidad de vida. Toda estrategia sobre competencias digitales a escala nacional debe garantizar que todos los ciudadanos adquieran las competencias digitales necesarias para prosperar. Los países que aplican estrategias exhaustivas en materia de competencias digitales velan por que su población posea las competencias necesarias para tener más probabilidades de encontrar empleo, y aumentar su productividad, creatividad y rendimiento, al tiempo que garantiza su seguridad, protección y seguridad en línea.

Las competencias digitales permiten alcanzar varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular lograr una educación de calidad (ODS 4), fomentar la salud y el bienestar (ODS 3), y promover el trabajo digno y el desarrollo económico (ODS 8).

Las competencias digitales desempeñan un papel fundamental para facilitar la transformación digital. Muchos países cuentan con estrategias de transformación digital para considerar las competencias digitales un elemento fundamental y prioritario a varios niveles. Fomentar las competencias digitales puede ayudar a un país a alcanzar varios objetivos, en particular en relación con el desarrollo económico, la inclusión social, la participación cívica y el cambio tecnológico.

Desarrollo económico

- Oportunidades de empleo: La mayor parte de los nuevos empleos requieren un cierto nivel de conocimientos digitales, y los empleos tradicionales, en particular en los sectores comercial y agrícola, dependen cada vez más también de dichos conocimientos.
- Emprendimiento e innovación: Las competencias digitales son primordiales para crear nuevas empresas y fomentar la innovación en todos los sectores.
- Competitividad a escala mundial: Una mano de obra con conocimientos digitales está en mejor medida de competir en la economía internacional.

Inclusión social

- Reducción de la desigualdad: Las competencias digitales pueden mejorar la situación de grupos socialmente desfavorecidos para que puedan beneficiarse en pie de igualdad de las ventajas que brinda la sociedad.
- Formación continua: Las múltiples vías de aprendizaje en el plano digital garantizan que todo el mundo tenga la posibilidad de adquirir nuevas competencias a lo largo de su vida.

Participación cívica

- Cibergobierno: Las competencias digitales permiten a los gobiernos prestar servicios públicos más eficientes, y a los ciudadanos acceder a los mismos.
- Riesgos digitales: Las competencias digitales permiten a los ciudadanos protegerse frente a casos de estafa, desinformación y otros riesgos susceptibles de mermar la confianza y la cohesión social.

Transformación tecnológica

- Nuevas tecnologías: Si la población de un país posee conocimientos en el plano digital, pueden implantarse en el mismo tecnologías incipientes a nivel nacional, en particular la inteligencia artificial, las cadenas de bloques e Internet de las Cosas (IoT), a fin de

propiciar el desarrollo económico, la inclusión social y la participación cívica, entre otras prioridades nacionales.

La pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la importancia que revisten las competencias digitales. De forma súbita, la población se vio privada de acceso a servicios esenciales, los niños tenían un acceso limitado a la escuela y los trabajadores carecían de las herramientas necesarias para trabajar a distancia, entre otros muchos factores adversos. El reconocimiento de que las competencias digitales y la inclusión digital debían pasar a constituir prioridades a escala nacional fue un resquicio de esperanza.

¿A quién se destina este conjunto de herramientas?

El presente conjunto de herramientas sobre competencias digitales es una guía para facilitar a los gobiernos la formulación de estrategias sobre competencias digitales a escala nacional. Tiene por objeto proporcionar a los gobiernos directrices de aplicación a lo largo de varias etapas y ejemplos de índole diversa sobre una amplia gama de casos específicos a escala mundial que les sirvan de referencia.

El citado conjunto de herramientas se destina a todos los países, tanto a los que ya cuentan con estrategias de capacitación en el plano digital, habida cuenta de que la transformación tecnológica requiere una supervisión y revisión ininterrumpidas, como a los que carecen de estrategias de capacitación digital, a fin de brindarles asistencia en un proceso estructurado de desarrollo de una estrategia exhaustiva que pueda aplicarse a escala nacional.

En la actualidad, la mayor parte de países suele contar con estrategias sobre competencias digitales formuladas en el marco de varios ministerios o departamentos gubernamentales, en particular los referentes a las TIC, la transformación digital, la enseñanza, el trabajo, la sanidad o el desarrollo rural. Este conjunto de herramientas tiene por objeto ayudar a los países a desarrollar una estrategia nacional exhaustiva que permita reformar y unificar estrategias específicas a fin de armonizar actividades y aumentar la eficiencia.

Forma de utilizar este conjunto de herramientas

Este conjunto de herramientas proporciona a los encargados de la formulación de políticas, entre otras partes interesadas, información práctica, ejemplos y orientación basada en varias etapas para formular una estrategia nacional sobre competencias digitales. También puede utilizarse para elaborar políticas y programas que aborden prioridades específicas. Cabe desglosar la presente publicación en tres partes:

Parte 1 - Comprensión de las competencias digitales

Parte 2 - Formulación de la estrategia y los planes programáticos (con hojas de trabajo)

Parte 3 - Ejemplos de estrategias y programas sobre competencias digitales a escala internacional

Otros recursos de la UIT

Por otro lado, se incluye una serie de recursos complementarios desarrollados por la UIT, con objeto de facilitar su consulta.

[Academia de la UIT](#) - La Academia de la UIT es el principal medio de acceso en línea a las actividades de capacitación de la UIT. Abarca una amplia gama de actividades de formación y recursos de conocimiento en la esfera de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el desarrollo digital.

[Centros de Formación de la Academia de la UIT \(CFA\)](#) - Los CFA son un nuevo programa que hace hincapié en la capacitación de profesionales de las TIC, en particular en los países en desarrollo. La formación se imparte en línea a través de la plataforma de la Academia de la UIT. También se ofrece enseñanza híbrida y presencial a través de uno de los CFA (que actualmente son 13).

[Iniciativa sobre Centros de Transformación Digital de la UIT](#) - La Iniciativa sobre Centros de Transformación Digital (CTD), en asociación con Cisco, tiene por objeto ayudar a los países a fortalecer la capacitación de los ciudadanos en el plano digital, en particular en las comunidades insuficientemente atendidas. CTD específicos pasan a formar parte de una red mundial de instituciones para propiciar la adopción de las tecnologías digitales por los ciudadanos e impulsar la capacidad de jóvenes emprendedores y PYME para desarrollar su labor de forma satisfactoria en la economía digital.

[Guía de evaluación de competencias digitales de la UIT](#) - Este recurso ofrece una guía práctica de varias etapas para realizar evaluaciones de competencias digitales en el plano nacional. Dicha guía incluye diversas etapas y opciones para evaluar el grado de competencias de la población, determinar las necesidades de competencias en diversos sectores, en particular en industrial, y adoptar medidas que complementen las estrategias en materia de competencias digitales.

[Información sobre competencias digitales \(Digital Skills Insights\)](#) - Publicación en línea de la UIT que incluye varios artículos académicos sobre los efectos de la transformación digital en la capacitación y el desarrollo de competencias. Abarca una gran variedad de temas destinados a facilitar la capacitación de las personas, en particular la inteligencia artificial (IA), Internet de las Cosas (IoT), los macrodatos, los aspectos reglamentarios de las telecomunicaciones y las TIC, las ciudades y sociedades inteligentes, las competencias digitales, el aprendizaje de código abierto y los derechos de propiedad intelectual.

[Inclusión digital en el UIT-D](#) - Programa que facilita a los encargados de la toma de decisiones y a las comunidades el aprovechamiento de las TIC para mejorar la vida de las personas. Incluye recursos destinados a mujeres, niñas, jóvenes, niños, personas de edad avanzada y pueblos indígenas, así como sobre accesibilidad a las TIC, entre otros temas.

[Campaña sobre Competencias Digitales de la OIT y la UIT](#) - Campaña que aborda el déficit de calificaciones mediante el aumento de la posibilidad de empleo de los jóvenes, la creación de empleo de calidad y el fomento de la innovación en todos los sectores de la economía digital.

[La UIT y el ODS 4](#) - La UIT desempeña un papel esencial para facilitar el cumplimiento del ODS 4, "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos". La UIT es asimismo el organismo custodio de la recopilación de datos relativos al ODS 4.1.1, de conformidad con el marco DigComp (véase el capítulo 2).

PARTE 1 – Comprensión de las competencias digitales

Capítulo 1 – Marcos de competencias digitales

En el presente capítulo se aborda la importancia que reviste la utilización de un marco de competencias digitales al formular una estrategia sobre competencias digitales a escala nacional, con ejemplos que los gobiernos pueden examinar.

Los países pueden utilizar el marco de competencias digitales que mejor se adapte a sus necesidades. Un marco de competencias digitales es un esquema estructurado que define las competencias que necesitan las personas para utilizar eficazmente las tecnologías digitales en diversos ámbitos. Sirve de guía para identificar, desarrollar y evaluar las competencias digitales con arreglo a varios grados de eficiencia y esferas de aplicación.

En particular, los marcos de competencias digitales revisten importancia a los efectos de:

- Normalización: Proporcionan un lenguaje y una comprensión habituales sobre lo que constituyen las competencias digitales.
- Orientación: Permiten a educadores, empresarios y responsables políticos diseñar planes de estudios, programas de formación y políticas.
- Evaluación: Facilitan una medición coherente y objetiva de las competencias digitales.
- Desarrollo: Ayudan a las personas a identificar y abordar deficiencias de competencias digitales.

Marco Europeo sobre Competencias Digitales de los Ciudadanos (DigComp)

Un marco que se tiene habitualmente en cuenta es [DigComp 2.2: Marco sobre competencias digitales de los Ciudadanos \(2022\)](#), elaborado por la Comisión Europea. Dicho marco se aborda en el presente conjunto de herramientas porque se basa en actividades de investigación, ha evolucionado por medio de una amplia participación de las partes interesadas y ha pasado a ser muy popular en todo el mundo. Su versión actual (2.2) incluye varios recursos suplementarios:

- herramientas de autorreflexión, supervisión y certificación de competencias digitales;
- informes y guías sobre implantación de DigComp;
- traducciones y adaptaciones de DigComp;
- comunidad de prácticas DigComp.

Por otro lado, la versión 2.2 se ha actualizado con ejemplos que abordan casos de desinformación y desinformación, la utilización de datos en servicios y aplicaciones de Internet, la interacción de los ciudadanos con sistemas de IA, las tecnologías incipientes y los problemas de sostenibilidad medioambiental. La próxima actualización corresponde al proyecto de resultados de aprendizaje DigComp, previsto para finales de 2025 (puede ampliarse información al respecto [aquí](#)).

DigComp aplica el término "competencia digital", que define como "la utilización segura, crítica y responsable de las tecnologías digitales y el compromiso de aplicarlas para fines

de aprendizaje, trabajo y participación en la sociedad". El marco comprende cinco esferas de competencia y 21 competencias (Figura 1). Cada competencia incluye un conjunto de conocimientos, competencias y aptitudes, que se clasifican con arreglo a ocho niveles. Otros marcos utilizan términos alternativos, como alfabetización digital, fluidez digital, competencias en TIC y competencias digitales. La UIT utiliza competencias digitales porque este término ha sido ampliamente adoptado a escala internacional.

Figura 1 - Modelo de referencia conceptual DigComp



Fuente: DigComp 2.2

Otros marcos

Una de las principales razones de la popularidad de DigComp es su amplia conceptualización en relación con las necesidades de competencias digitales. Ello contrasta con muchos marcos que adoptan una definición más restringida de las competencias digitales, por lo general centrada en la utilización de aplicaciones informáticas con fines instrumentales. Dichos marcos pueden desempeñar una función en proyectos específicos (por ejemplo, campamentos de codificación), pero para la formulación de políticas nacionales, este conjunto de herramientas recomienda adoptar un marco mediante una amplia definición de las competencias digitales, similar a DigComp.

Existen varios marcos eficaces destinados a grupos específicos, muchos de los cuales son análogos a DigComp, o basados en el mismo. Dichos marcos pueden desempeñar un papel concreto, por ejemplo, para la formación de profesores o la capacitación de organizaciones no gubernamentales (ONG).

Los [Marcos de competencias digitales para profesores, alumnos y ciudadanos](#) (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)) constituyen una base de datos de marcos sobre competencias digitales que incluyen enlaces a varios artículos y documentos informativos. Dichos marcos se clasifican con arreglo a su grupo destinatario, a saber, encargados de la formulación de políticas, profesores y formadores, ciudadanos, profesionales de las TI, ONG, responsables de planes de estudios e interlocutores (sociales) del mercado laboral, entre otros. Este recurso puede utilizarse para determinar marcos complementarios para iniciativas y fines específicos.

Capítulo 2 - Competencias digitales para el presente y el futuro

En el presente capítulo se describen los tipos de competencias digitales que comprende el conjunto de herramientas, su importancia para fomentar la inclusión digital y las oportunidades económicas, las esferas de competencias conexas y el carácter dinámico de las competencias digitales, como pone de manifiesto la inteligencia artificial (IA).

La transformación digital y la expansión de la economía y la sociedad digitales a escala mundial requieren una serie de competencias digitales para la prosperidad laboral y personal. El tipo de competencias digitales que se precisan en la actualidad difiere sustancialmente de las que se requerían hace tan solo varios años. Habida cuenta del carácter dinámico de la evolución tecnológica, es necesario que:

- los gobiernos revisen y actualicen sus políticas y estrategias;
- los centros y proveedores de servicios de formación actualicen sus recursos de aprendizaje y sus enfoques pedagógicos; y que
- los ciudadanos aprovechen las oportunidades de aprendizaje continuo.

Competencias personales

Todo el mundo necesita competencias digitales para participar plenamente en la sociedad y la economía digitales. Las personas con competencias de base pueden acceder a noticias e información, comunicarse con amigos y familiares, formar parte de nuevas comunidades, utilizar servicios públicos, sanitarios y financieros, entre otros servicios electrónicos, así como adquirir nuevas competencias o jugar, entre otros muchos beneficios. También pueden protegerse mejor contra casos de estafa y desinformación, entre otros riesgos en el plano digital.

Ello tiene por objeto garantizar que todo el mundo tenga la oportunidad de adquirir competencias digitales de base, incluidas las personas sin conocimientos de TIC o con bajo nivel de alfabetización. Pese a que los teléfonos móviles han reducido los obstáculos en materia de competencias en su conjunto, la mayoría de las personas sigue adquiriendo una formación adicional. Ello incluye aprender las formas en que las personas pueden utilizar sus teléfonos móviles para acometer una gran variedad de tareas informativas o de comunicación.

Competencias laborales

La adquisición de competencias digitales más avanzadas puede mejorar las oportunidades laborales. Por lo general, cabe distinguir tres categorías de competencias digitales en el plano laboral:

1) Competencias digitales generales

Se trata de las competencias que se esperan en muchas profesiones y que permiten a las personas ser productivas en diversos ámbitos laborales. Este tipo de competencias corresponden a los niveles más elevados en DigComp 2.2 para todas las esferas de competencia (alfabetización en materia de información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas).

2) Competencias digitales específicas

Son las competencias necesarias para determinados sectores, en particular los sectores sanitario, agrícola o turístico, así como para determinados trabajos, como la contabilidad, la introducción de datos o la atención al cliente. Este tipo de competencias específicas se destinan a las personas que desean trabajar para una empresa (un hospital u un hotel, por ejemplo) y a los autónomos (por ejemplo, comerciantes o agricultores). Con frecuencia, las competencias necesarias en estos ámbitos laborales son especializadas y pueden adquirirse a través de programas de formación específicos para esas esferas.

3) Competencias digitales avanzadas

Se trata de las competencias necesarias para llegar a ser un profesional de las TI, en particular competencias de programación, gestión de bases de datos, ciberseguridad, análisis de datos y diseño digital, entre otras. Casi todos los sectores, incluidos el bancario y el industrial, emplean a personas con estas competencias.

Inteligencia artificial (IA)

La inteligencia artificial (IA) ha pasado a constituir en un breve periodo de tiempo una fuerza transformadora en todos los sectores de la sociedad. Sus repercusiones futuras (favorables o adversas) suscitan gran interés y son objeto de un amplio debate. No obstante, es incuestionable la necesidad de contar con personas expertas en utilización de la IA y en la creación de aplicaciones de IA para fines específicos. La utilización de herramientas de IA generativa, en particular ChatGPT o Gemini, y otros modelos lingüísticos, es ya habitual en muchos lugares de trabajo.

En consecuencia, muchos marcos son objeto de actualización para incorporar la IA, entre ellos DigComp 2.2, cuyo objetivo es preparar a los ciudadanos para utilizar las tecnologías de IA y hacerlo de forma eficaz, ética y responsable. En particular, su finalidad es capacitar a las personas para interactuar con la IA como usuarios informados que pueden utilizar la tecnología de forma crítica, incluidas sus implicaciones sociales.

Pese a que hasta ahora se ha hecho hincapié en la adquisición de competencias digitales para utilizar la IA, la asistencia de la IA a tal efecto constituye otro ámbito en el que se espera que surjan diversas innovaciones. Mantenerse al día de los avances más recientes en materia de IA y participar en foros y conferencias de intercambio de conocimientos debería ser una prioridad para todos los países.

Competencias complementarias

Las competencias digitales forman parte del conjunto más amplio de competencias y conocimientos necesarios para prosperar. Muchos programas de competencias digitales incorporan competencias complementarias para ofrecer una preparación adecuada en el plano laboral. Según un informe de 2023 del Foro Económico Mundial, los empleadores consideraron el pensamiento creativo, el pensamiento analítico y la curiosidad competencias tan importantes como la alfabetización tecnológica, la IA y los macrodatos, entre otras competencias tecnológicas (Figura 2).

Figura 2 - Las 10 competencias cada vez más demandadas



Fuente: Foro Económico Mundial, [Informe sobre el futuro del empleo: 2023. Datos basados en una encuesta a 800 de los mayores empleadores del mundo.](#)

Riesgos digitales

Ya no resulta pertinente hacer hincapié exclusivamente en las ventajas que brindan las TIC. A lo largo de los últimos años se ha registrado un enorme aumento de los riesgos en el plano digital, en particular, casos de desinformación y desinformación, estafas financieras, ciberacoso, usurpación de identidad y adicción digital. Esos riesgos no sólo afectan a personas, sino que socavan relaciones, la cohesión social, el discurso cívico y el bienestar de la sociedad en su conjunto.

Al formular una estrategia sobre competencias digitales, los países deben tener en cuenta los riesgos existentes en el plano digital. Ello incluye iniciativas nacionales, al tiempo que se garantiza que los riesgos digitales se incorporen a todos los programas y recursos de formación sobre competencias digitales. Ello es un motivo adicional para seleccionar un marco de competencias digitales que posea el mayor alcance posible.

PARTE 2 - Formulación de la estrategia y los planes programáticos

Capítulo 3 - Hoja de ruta para formular estrategias sobre competencias digitales

En el presente capítulo se proporciona una visión general de las etapas fundamentales que comprende el presente conjunto de herramientas para formular una estrategia sobre competencias digitales en el plano nacional, y que se detallan ulteriormente.

Pese a que esos aspectos constituyen una síntesis del contenido y de las recomendaciones de este informe, cabe reconocer que no son exhaustivos. Se alienta a los países a complementarlos con otras etapas clave que revistan importancia a escala nacional. Acometer esta tarea desde el principio proporciona una hoja de ruta clara para formular una estrategia nacional sobre competencias digitales.

Preparación: Los países pueden recopilar los datos y la información necesarios en varias etapas a fin de formular una estrategia nacional sobre competencias digitales. La mayor parte de los países no parten de cero. Disponen de estrategias de transformación digital o de estrategias ministeriales para abordar en cierta medida las competencias digitales. Al realizar un inventario de esos programas y estrategias, y llevar a cabo una evaluación exhaustiva de las necesidades, los países pueden obtener información útil para la fase de planificación. Reunir a las partes interesadas que representen a un amplio sector de la sociedad permite tener en cuenta los aspectos fundamentales del proceso de formulación de la citada estrategia.

Establecimiento del plan: En el presente conjunto de herramientas se clasifican las competencias digitales en dos grandes categorías. Las competencias digitales personales son necesarias para la sociedad en su conjunto a fin de llevar una vida plena. Los grupos de población infrarrepresentados necesitan estrategias específicas para beneficiarse de las ventajas que brindan las tecnologías digitales. Las competencias digitales laborales son necesarias en el mercado laboral. Ello incluye las competencias digitales de base habituales en entornos de oficina, competencias para sectores específicos, en particular el agrícola o el de la gestión sanitaria, y competencias informáticas avanzadas para puestos especializados en los sectores industriales y empresarial. Las estrategias de capacitación digital deben abarcar aspectos que comprendan ambas categorías.

Implantación: El carácter dinámico de las tecnologías de la información requiere que los países supervisen pormenorizadamente la aplicación de los programas sobre competencias digitales, introduzcan cambios de ser necesario y actualicen periódicamente las estrategias a escala nacional. La evaluación de programas y competencias digitales y la participación continua en foros a escalas internacional, regional o nacional constituyen herramientas útiles para ampliar conocimientos y la mejorar la situación internacional de un país en materia de competencias digitales.

Figura 3 - Hoja de ruta para elaborar una estrategia sobre competencias digitales



Fuente: UIT

Capítulo 4 - Transformación digital: Aprovechamiento de estrategias existentes

En el presente capítulo se aborda la función de las competencias digitales en el marco de estrategias de transformación digital más amplias a escala nacional, y se ofrece una herramienta para elaborar un inventario de estrategias y programas pertinentes como etapa necesaria para formular (o actualizar) estrategias nacionales sobre competencias digitales.

Muchos países cuentan con estrategias de transformación digital, o de otro tipo, para facilitar el desarrollo digital. La transformación digital conlleva la integración y adopción de tecnologías digitales en todos los aspectos de la sociedad a fin de propiciar el desarrollo económico, aumentar la eficiencia administrativa y fomentar los avances sanitarios, el desarrollo rural, la educación, la capacitación y la sostenibilidad medioambiental, entre otros muchos aspectos.

"La transformación digital afecta a personas, empresas y gobiernos, en todos los países y sectores. El desarrollo, el despliegue y la adopción de tecnologías digitales, incluidas la inteligencia artificial e Internet de las cosas, brindan muchas oportunidades en materia de productividad, avances científicos, mitigación de los efectos del cambio climático, prestación de servicios públicos y establecimiento de nuevos modelos comerciales, así como prestación de servicios profesionales, educativos o sanitarios a distancia. Por otro lado, con objeto de aprovechar las ventajas de esos avances, los países deben analizar los riesgos existentes, incluidos los relativos a la privacidad, la seguridad, la seguridad en línea, las brechas digitales, la integridad de la información y la cohesión social, así como los derechos humanos en la era digital."

[OCDE, Transformación digital](#)

Las competencias digitales desempeñan un papel fundamental en la transformación digital. Son necesarias para desarrollar, adoptar e integrar las tecnologías de la información en todos los sectores de la sociedad. Los ciudadanos y los trabajadores necesitan competencias digitales para aprovechar plenamente esas tecnologías.

La información y los recursos del Banco Mundial sobre transformación digital proporcionan a los países amplia información sobre la transformación digital, en particular publicaciones, datos y esferas de interés específicas.

Etapa 1 - Elaborar un inventario sobre estrategias de transformación digital y competencias

La primera etapa consiste en revisar la estrategia nacional de transformación digital del país de que se trate (o, en su caso, su estrategia nacional de desarrollo digital). En muchos casos, se trata de un conjunto de documentos. En el marco de esa estrategia, es preciso determinar la función de las competencias digitales en diversas esferas, en particular las siguientes:

- visión nacional;
- estrategias de base;
- políticas propicias;

- planes y programas específicos;
- otras esferas.

Etapa 2 - Identificar estrategias sobre competencias digitales en ministerios específicos

Esta etapa es aplicable a los países que cuentan con una estrategia nacional sobre transformación digital o competencias digitales, así como a los que carecen de una estrategia global. El objetivo es identificar las estrategias sobre competencias digitales que existen en los distintos ministerios, incluidos los de educación o desarrollo rural. Muchos países cuentan con estrategias y programas a nivel ministerial que tendrían que revisar en el marco del desarrollo de su estrategia nacional.

Etapa 3 - Realizar una evaluación de la estrategia sobre competencias digitales y aplicación de programas

Una vez que se ha realizado un inventario sobre las estrategias, los planes, las políticas y los programas sobre competencias digitales a escala nacional, conviene llevar a cabo un examen de su estado de aplicación y evaluar los avances al respecto. Puede tratarse de una evaluación oficial encomendada a terceros, una evaluación rápida interna, o de ambas cosas.

- ¿Se han aplicado las estrategias (planes, políticas, etc.) de forma plena o parcial, o no se han aplicado?
- ¿Cuáles han sido los principales resultados? ¿Cumplen los objetivos iniciales?
- ¿Cómo se valoran los avances registrados a escala nacional? ¿Qué factores justifican los éxitos y los retos?

Sudáfrica elaboró su [Estrategia Nacional sobre Competencias Digitales y Futuras](#) en 2020. Dicha estrategia establece una visión y ocho elementos estratégicos.

En 2021, el país utilizó dicha estrategia para elaborar la [Guía del Programa de Implementación de la Estrategia Nacional sobre Competencias Digitales y Futuras de Sudáfrica: 2021-2025](#). Este documento comprende un conjunto de medidas, instituciones clave y partes interesadas, así como los insumos necesarios y las principales actividades, así como los productos, resultados y efectos esperados para cada una de las ocho estrategias. Al igual que este conjunto de herramientas, el informe abarca las competencias digitales necesarias en los planos social y laboral, en particular con respecto a los jóvenes que no trabajan ni estudian, ni siguen ningún programa de formación (jóvenes "nini").

Herramienta para la realización de inventarios

Esta herramienta puede utilizarse para establecer un inventario sobre estrategias, políticas, planes y programas existentes relacionados con las competencias digitales.

Transformación digital y estrategias sobre competencias a escala nacional.

Identificación de las principales estrategias gubernamentales y otros documentos relacionados con la transformación digital y las competencias digitales.

Estrategia	Año	Ministerio u órgano gubernamental competente

Estrategias sobre competencias digitales a nivel ministerial

Identificación de las estrategias clave sobre competencias digitales y otros documentos a nivel ministerial.

Estrategia	Año	Ministerio u órgano gubernamental competente

Estado de aplicación y evaluación de competencias digitales

Para cada estrategia sobre competencias digitales identificada en el proceso de inventario (anteriormente señalado), cabe establecer los objetivos principales, notificar su estado de aplicación y llevar a cabo una evaluación.

Nombre	<i>Nombre de la estrategia, del plan, de la directriz o de la política pertinente</i>
Ministerio	<i>Ministerio competente o coordinador</i>
Año	<i>Año de publicación</i>
Objetivos	<i>Objetivos principales</i>
Situación	<i>Avances registrados en materia de aplicación</i>
Evaluación	<i>Realización de una evaluación para identificar éxitos, retos y esferas de reforma.</i>

Capítulo 5 - Evaluación de competencias digitales: identificación de las necesidades y evaluación de los avances registrados

En el presente capítulo se describen las etapas necesarias para recopilar datos que sirvan de punto de partida para el desarrollo de una estrategia sobre competencias digitales. Ello incluye la identificación de información y la evaluación de programas de competencias digitales, incluidos anteriores programas, así como la posibilidad de recopilar datos sobre el grado de competencias digitales de la población en su conjunto.

El carácter dinámico de las tecnologías digitales requiere examinar ininterrumpidamente la evolución de los sectores comercial e industrial, las necesidades de mano de obra, los avances tecnológicos y los cambios demográficos, entre otros factores que determinan el desarrollo, la aplicación y los resultados de las estrategias sobre competencias digitales. Éxitos logrados en el pasado pueden quedar obsoletos. Las tecnologías del futuro requieren una planificación minuciosa para fomentar la competitividad en la economía mundial.

El objetivo del presente capítulo es ofrecer a los responsables políticos orientaciones para:

- realizar una exhaustiva evaluación de necesidades con miras a desarrollar (o actualizar) una estrategia sobre competencias digitales;
- llevar a cabo evaluaciones específicas sobre prioridades concretas;
- realizar evaluaciones periódicas de las competencias digitales para medir los progresos.

Gran parte de este capítulo se basa en la [Guía para la evaluación de las competencias digitales](#), publicación de la UIT que ofrece explicaciones pormenorizadas y ejemplos sobre estrategias de evaluación.

Importancia de la evaluación de las competencias digitales

Los países deben llevar a cabo una evaluación exhaustiva al desarrollar o llevar a cabo una amplia revisión de su estrategia nacional sobre competencias digitales. Dicha evaluación exhaustiva es útil para:

- proporcionar una referencia para medir los avances registrados;
- identificar los grupos de población y las regiones geográficas con menor nivel de competencias digitales;
- determinar la situación de las infraestructuras física, programática y humana (por ejemplo, escuelas y bibliotecas con conectividad, cursos de TI en instituciones educativas o de formación técnica y profesional e instructores cualificados);
- analizar lagunas de calificación a tenor de las necesidades de mano de obra;
- facilitar la participación de las partes interesadas.

Etapa 1 - Identificación de datos disponibles

En primer lugar, los países deben recopilar datos de fuentes disponibles. Los institutos nacionales de estadística, los organismos de educación y otras fuentes nacionales o internacionales proporcionarán una visión inicial de los datos existentes y de las lagunas existentes.

Posibles fuentes suplementarias

Datos educativos:

- normas curriculares nacionales;
- número y distribución de centros escolares primarios y secundarios, incluido su estado de conectividad (tanto para los alumnos como para la administración escolar);
- titulaciones y cursos de TIC e informática en centros de EFTP y de enseñanza superior;
- instituciones, titulaciones y cursos de enseñanza a distancia.

Datos gubernamentales de otros departamentos (en su caso):

- bibliotecas públicas (sobre computadores, conectividad y programas de formación);
- centros de salud (cibersanidad);
- centros de desarrollo rural o comunitario;
- iniciativas sobre administración electrónica;
- campañas sobre competencias digitales;
- otros datos.

Las competencias digitales necesitan datos relativos a:

- encuestas sobre mano de obra en el sector;
- encuestas sobre vacantes;
- tendencias comerciales;
- estudios sectoriales (en particular, cámaras de industria y asociaciones comerciales);
- conjuntos de datos y estudios internacionales;
- investigaciones académicas.

[En el informe](#) anual del Foro Económico Mundial sobre [el futuro del empleo](#) se analiza la evolución de los puestos de trabajo y las competencias a lo largo de los próximos cinco años. El estudio de las previsiones de los empleadores permite comprender la manera en que las tendencias socioeconómicas y tecnológicas determinarán los lugares de trabajo en el futuro.

El grupo de partes interesadas encargado de desarrollar la estrategia sobre competencias digitales (Capítulo 7) será de utilidad al identificar las fuentes de datos pertinentes y supervisar el análisis de datos.

Etapa 2 - Evaluación de las competencias digitales de la población en su conjunto

La realización de una evaluación exhaustiva de los niveles de competencias digitales de la población en su conjunto constituye un elemento primordial al formular una estrategia sobre competencias digitales y tomar decisiones basadas en datos sobre prioridades y asignación de recursos.

La selección de un enfoque de evaluación general de la población debe guardar relación con el marco escogido a tal efecto por cada país (véase el capítulo 1).

DigComp mantiene varios [recursos de evaluación y supervisión](#):

- [DigCompSat](#): herramienta de autorreflexión sobre el marco europeo de competencias digitales de los ciudadanos;
- [Mydigiskills](#): herramienta de usuario de autorreflexión sobre competencias digitales;
- [Plataforma Europass](#): herramienta de autoevaluación de competencias digitales basada en DigComp y DigCompSat.

En la fase de planificación de la estrategia de competencias digitales, cada país debe adoptar un enfoque que genere una imagen representativa de toda la población. Los métodos más habituales son la autoevaluación y la evaluación basada en el conocimiento, además de una evaluación específica basada en aspectos de rendimiento.

Autoevaluación

Mida las competencias digitales pidiendo a los participantes que evalúen su propio nivel de conocimientos, capacitación, confianza o utilización:

- ventajas: fácil despliegue y menor coste;
- desventajas: menos exactitud, puesto que las personas tienen dificultades para evaluar sus propias competencias.

Evaluación basada en el conocimiento

Pruebe las competencias mediante preguntas sobre conocimientos fácticos o de procedimiento:

- ventajas: fácil despliegue, menor coste;
- desventajas: tendencia a hacer hincapié en las características de la propia tecnología, y en menor medida, en la forma de aplicar las competencias digitales.

Cabe considerar asimismo un tercer método, pese a utilizarse habitualmente para evaluaciones más específicas (por ejemplo, en centros escolares).

Evaluación basada en el rendimiento

Mida el rendimiento real en materia de competencias digitales en casos hipotéticos realistas:

- ventajas: medición más adecuada de las competencias digitales;
- desventajas: mayor coste y dificultad de implantación a gran escala.

Cadencia

Con independencia de la metodología que aplique un país, conviene determinar la cadencia de las evaluaciones que tienen lugar periódicamente (por ejemplo, con carácter anual o bianual). Muchos países adoptan un enfoque híbrido, en virtud del cual utilizan los resultados de encuestas realizadas a escala nacional en hogares en relación con un número determinado de preguntas sobre competencias digitales (autoevaluación), o llevan a cabo encuestas más exhaustivas con arreglo a intervalos diferentes.

Etapa 3 - Realización de estudios específicos

Si bien las etapas 1 y 2 pueden facilitar una amplia comprensión a escala nacional, los países también pueden emprender estudios focalizados que se centren en un sector específico u otra esfera de oportunidad. Dichos estudios revisten importancia para determinar la viabilidad, las necesidades operacionales y los posibles efectos medioambientales, entre otro tipo de información, para orientar las decisiones de inversión.

En el informe [Breve evaluación de lagunas en materia de competencias digitales y de la viabilidad de las oportunidades laborales en microtrabajos en Uganda](#), encargado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se presentan las conclusiones de una breve evaluación llevada a cabo en Uganda para identificar lagunas en materia de competencias digitales, que impiden a refugiados y a comunidades de acogida acceder a las oportunidades laborales en microtrabajos.

Herramienta de evaluación

Utilice esta herramienta para recabar datos disponibles, determinar un enfoque nacional de evaluación de competencias e identificar otras necesidades de evaluación.

Inventario de datos disponibles

Realice un inventario de los datos disponibles.

Cabe referirse a una amplia red para obtener datos e información mediante el mayor número posible de fuentes.

Nombre de la fuente de datos	Ministerio u órgano gubernamental (encargado de labores de elaboración u obtención)	Finalidad (datos recabados)	Cadencia (anual, cada cinco años, etc.)	Informe más reciente (por ejemplo, 2022)

Evaluación de competencias digitales a escala nacional

Elabore una estrategia de evaluación de competencias a escala nacional.

Marco <i>¿Qué marco de competencias digitales se utilizará?</i>	
Tipo de evaluación <i>¿Autoevaluación, o evaluación de conocimientos o rendimiento?</i>	
Instrumento de evaluación <i>¿Adopción o modificación de instrumentos de evaluación existentes?</i>	
Cadencia de la evaluación <i>¿Con qué frecuencia se realizará la evaluación?</i>	
Aplicación <i>¿Qué ministerio u órgano gubernamental es competente para la aplicación y el análisis de datos?</i>	

Evaluaciones específicas de competencias digitales

Utilícese al identificar una oportunidad específica.

Tema <i>¿Qué oportunidad debe analizarse?</i>	
Ministerios <i>¿Qué ministerio o ministerios deben participar?</i>	
Finalidad <i>¿Cuáles son los objetivos del estudio?</i>	
Estudios conexos <i>¿Existen estudios análogos realizados en otros países?</i>	
Implantación <i>¿Qué ministerio u organismo externo es competente en cuanto a diseño, aplicación y análisis de datos?</i>	

Capítulo 6 - Participación de partes interesadas: fomento de una amplia representación

En el presente capítulo se subraya la importancia de formar un amplio grupo de partes interesadas para formular y aplicar una estrategia sobre competencias digitales. Puesto que las competencias digitales constituyen una estrategia de apoyo en sectores diversos con arreglo a varias prioridades, en particular los sectores educativos y de desarrollo rural-, la participación de los ministerios gubernamentales pertinentes y de grupos de interés externos es fundamental para garantizar que las políticas y los planes sean integrales e inclusivos.

El inventario de estrategias, políticas y programas en vigor (Capítulo 4) permite identificar los principales ministerios u organismos gubernamentales competentes. En este capítulo se proporciona orientación sobre la ampliación de las partes interesadas, en particular a nivel gubernamental.

Participación de las partes interesadas: aspirar a una amplia representación

Dado el grado en que las competencias digitales afectan a todos los aspectos de la vida profesional y personal, muchos países se han propuesto lograr que un amplio y representativo grupo de partes interesadas participe en el proceso de elaboración de la estrategia de competencias digitales.

La siguiente figura ilustra la interacción entre las distintas entidades (engranajes de colores) y los distintos sectores económicos (engranajes grises).



Fuente: UIT

Grupos de partes interesadas

Gobiernos

Los gobiernos dirigen y coordinan el proceso de participación de las partes interesadas. Determinados países han designado a un ministerio específico a tal efecto. Otros han constituido una comisión o una coalición multisectorial.

Muchos ministerios gubernamentales deben participar en la elaboración y aplicación de una estrategia sobre competencias digitales. Entre los departamentos más habituales cabe destacar los que desarrollan su labor en las esferas siguientes:

- TIC y telecomunicaciones, economía digital
- Industria

- Trabajo y desarrollo de la mano de obra
- Educación
- Desarrollo rural
- Cultura y bibliotecas públicas
- Sanidad
- Oficinas Nacionales de Estadística

El liderazgo gubernamental es necesario para movilizar a los ministerios pertinentes, garantizar la colaboración, coordinar las relaciones interministeriales, validar procesos, publicar y difundir informes y supervisar presupuestos y otras asignaciones de recursos, entre otras cosas.

Instituciones educativas: Sector formal

Las instituciones educativas públicas o privadas desempeñan un papel primordial, puesto que ofrecen programas de aprendizaje formal y de certificación. Ello incluye:

- Centros escolares primarios y secundarios: la adquisición de competencias digitales a una edad temprana permite sentar unas bases sólidas al respecto y desarrollar competencias en materia de pensamiento crítico y resolución de problemas, además de competencias digitales.
- Escuelas técnicas y de formación profesional: dichas escuelas pueden ofrecer una enseñanza centrada en aplicaciones específicas de las competencias digitales.
- Facultades y universidades: la enseñanza superior ofrece formación avanzada a los futuros profesionales de las TI.

Los representantes de asociaciones o instituciones punteras deben participar en el proceso de elaboración de una estrategia sobre competencias digitales.

Proveedores de competencias digitales: sector no formal (aprendizaje continuo)

El aprendizaje continuo requiere que las personas tengan oportunidades de adquirir competencias digitales fuera de la educación formal. Los proveedores de competencias digitales pueden ser de utilidad a:

- personas con diversos objetivos de aprendizaje (en particular, competencias personales de base, competencias específicas para un sector determinado o competencias avanzadas para el sector de las TI);
- personas que viven en todas las zonas del país, ya sean urbanas o rurales;
- personas de edad avanzada, mujeres y niñas, y jóvenes;
- poblaciones vulnerables y desfavorecidas;
- personas con discapacidad; y
- otras poblaciones de difícil acceso.

Entre los representantes de los proveedores de competencias digitales deben figurar organizaciones privadas o no gubernamentales, en particular:

- centros de formación en TIC (autónomos o agrupados);
- operadores de telefonía móvil (muchos operadores cuentan con programas de competencias digitales);
- empresas;
- bibliotecas públicas;
- centros comunitarios; y
- ONG.

Sectores de actividad

Las organizaciones de los principales sectores de un país son esenciales para determinar las necesidades en materia de competencias y ofrecer programas de desarrollo al respecto. Las partes interesadas deben representar una gran parte de la mano de obra con objeto de garantizar que las estrategias sobre competencias digitales satisfagan necesidades de índole diversa. En función de la estructura económica de un país, cabe destacar representante de los sectores siguientes:

- TIC y economía digital
- Agricultura
- Producción industrial
- Sanidad
- Pequeñas empresas

Mecanismos de participación de las partes interesadas

Tras identificar las partes interesadas, un país necesita mecanismos para que se relacionen entre sí, con colegas de otros países y expertos en la materia. En consecuencia, un país debe:

- 1) Constituir un organismo de alcance nacional.
- 2) Adherirse a iniciativas a escalas regional o mundial.
- 3) Participar en foros y conferencias adicionales.

Cabe esperar que los países que pueden aprovechar esos mecanismos obtengan notables beneficios, en particular los siguientes:

- obtener información sobre avances tecnológicos y programas de formación;
- compartir prácticas idóneas en materia de políticas, programas y actividades de formación;
- identificar nuevos asociados;
- poner en marcha campañas;
- desplegar y coordinar esfuerzos.

Escala nacional: [El Foro sobre competencias](#) digitales de Sudáfrica dirige y coordina la aplicación del programa nacional de competencias digitales. Incluye a más de 30 partes interesadas de los sectores gubernamental e industrial, así como organizaciones no gubernamentales.

Escala regional: La Asociación del Banco Mundial para el desarrollo de competencias en ciencias aplicadas, ingeniería y tecnología organiza [foros PASET](#) en el África subsahariana a fin de fomentar la capacitación técnica y científica de alta calidad en la región.

Escala mundial: La [Comunidad de Prácticas Digcomp](#) es una plataforma que permite acceder a información sobre prácticas idóneas, aprender de colegas, compartir recursos e informarse acerca de novedades y actualizaciones recientes de DigComp.

Herramienta sobre participación de partes interesadas

Utilice esta herramienta para identificar el ministerio principal, u otro órgano gubernamental, así como las partes interesadas, en particular del sector gubernamental, que participarán en el proceso de desarrollo de la estrategia sobre competencias digitales, y las iniciativas y foros que pueden ser útiles en relación con esa estrategia.

Organismo gubernamental principal

¿Cuál es (o se prevé que sea) el organismo principal del país encargado de desarrollar y coordinar la aplicación de una estrategia sobre competencias digitales a escala nacional?

Puede tratarse de un único ministerio u órgano gubernamental, un grupo interministerial o cualquier otra entidad que posea responsabilidad oficial.

Nombre del organismo <i>Ministerio o grupo interministerial</i>	Descripción <i>Misión u otra información pertinente</i>	Año de establecimiento

Partes interesadas gubernamentales

¿Qué ministerios u organismos gubernamentales desempeñan (o se prevé que desempeñen) un papel en la estrategia nacional sobre competencias digitales? En el presente conjunto de herramientas se recomienda una amplia representación.

Nombre del Ministerio <i>Nombre del ministerio u otro organismo gubernamental</i>	Esfera <i>¿En qué esfera es competente el Ministerio (educación, desarrollo rural, etc.)?</i>

Partes interesadas externas

Enumere asociaciones industriales, empresas de TI, asociaciones e instituciones educativas y organizaciones no gubernamentales, entre otros grupos de partes interesadas, que garantizarán una amplia representación social en relación con la estrategia nacional sobre competencias digitales.

Nombre de la asociación u organización	Esfera <i>¿Qué esfera representa el grupo (empresas de TI, educación, mujeres y niñas)?</i>

(continuación)

Nombre de la asociación u organización	Esfera <i>¿Qué esfera representa el grupo (empresas de TI, educación, mujeres y niñas)?</i>

Foros

Enumere los foros, entre otras iniciativas, sobre intercambio de conocimientos, establecimiento de asociaciones, desarrollo profesional y otras actividades en materia de competencias digitales.

Nombre del foro, iniciativa u otro órgano	Enfoque <i>¿Qué enfoque u objetivos ha fijado el foro o la iniciativa?</i>	Responsable de las partes interesadas <i>¿Qué partes interesadas son responsables de la participación?</i>

Capítulo 7 - Competencias personales en el plano digital: formulación de estrategias para todos los ciudadanos

El presente capítulo abarca los principales elementos de la formulación de estrategias sobre competencias digitales para la población en su conjunto, en particular en cuanto a educación formal, aprendizaje continuo e inclusión de grupos infrarrepresentados.

Las estrategias sobre competencias digitales a escala nacional son necesarias para garantizar que todo el mundo tenga la capacidad de participar plenamente en las actividades de transformación digital de su país. Personas de todas las edades que residen en cualquier zona de un país, que deben hacer frente a obstáculos específicos, o que están insuficientemente atendidas por otros motivos, merecen gozar de la oportunidad de adquirir competencias digitales.

Etapa 1 - Formulación de estrategias para la enseñanza primaria y secundaria

La educación obligatoria sigue constituyendo un elemento fundamental de la estrategia sobre competencias digitales a escala nacional, puesto que es el medio más eficaz para abarcar la mayor parte de la población en edad escolar. La tradición de incluir la formación en competencias digitales en los programas de escuelas primarias y secundarias permite extraer numerosas conclusiones para que los países reformen sus estrategias y desarrollen nuevos enfoques.

Un aspecto favorable de la pandemia de Covid-19 fue la disminución de la resistencia de los profesores frente a la tecnología. Por necesidad, los profesores se vieron obligados a adoptar herramientas digitales y plataformas de aprendizaje a distancia. Pese a que el carácter súbito de la pandemia provocó importantes daños al sistema educativo de todo el mundo, muchos países invirtieron en la formación del profesorado y en otras medidas que sentaron las bases para prestar una atención sostenida a la inclusión de competencias digitales en el ámbito académico.

[El Informe de la UNESCO Análisis educativo en el mundo en 2023: la tecnología en la educación: ¿quién dispone de esa herramienta?](#) incluye estudios y perspectivas sobre inclusión de la tecnología educativa a escala internacional. El capítulo 5 de dicho informe abarca las competencias digitales. Por otro lado, se han efectuado estudios relativos a países específicos que deben ser objeto de examen al formular estrategias sobre formación en competencias digitales en centros educativos primarios y secundarios.

Factores de éxito

Los siguientes factores de éxito han puesto de manifiesto su utilidad en muchos países al elaborar estrategias y programas sobre competencias digitales para la educación primaria y secundaria.

1) Marco de aplicación

- Revise y adapte un marco de competencias digitales que satisfaga mejor las necesidades y la situación del país.

En este informe se recomienda revisar el Marco de Competencias Digitales de la Unión Europea, DigComp 2.2. En él se adopta una amplia definición de las competencias digitales y cada vez cobra mayor importancia para pasar a constituir una norma mundial. Los marcos comerciales, entre otros bien conocidos (por ejemplo, la licencia internacional sobre certificación de competencias informáticas) suelen tener un enfoque más restringido.

2) Formación y apoyo al profesorado

- Desarrollo profesional: *facilite un desarrollo profesional continuo a los profesores, en particular en relación con las competencias digitales y la pedagogía didáctica aplicada mediante herramientas digitales.*
- Apoyo sobre el terreno: *establezca sistemas de apoyo, en particular coordinadores TIC o formadores digitales, que puedan ayudar a los profesores a implantar la tecnología en sus aulas.*

Los estudios han puesto de manifiesto que la formación del profesorado reviste suma importancia. Muchas iniciativas no han llegado a buen puerto, puesto que no se han realizado suficientes inversiones en profesores que utilicen y adopten plenamente tecnologías digitales en el aula.

3) Integración de programas académicos

- Integración de asignaturas: *en lugar de clases independientes sobre competencias digitales, se recomienda incluir las competencias digitales en asignaturas existentes, por ejemplo, las matemáticas, las ciencias o la historia.*
- Pensamiento crítico y seguridad: *enseñe a los alumnos a evaluar de forma crítica y a verificar la información en línea, así como a tener un comportamiento seguro y ético en línea.*

Los alumnos aprenden de forma más eficiente en los casos en que las competencias digitales se incorporan al plan de estudios ordinario. Muchas de las primeras iniciativas sobre competencias digitales hicieron hincapié en la formación en laboratorios informáticos a cargo de profesores de informática.

Los aspectos adversos de Internet, en particular, la desinformación, las estafas, el acoso en línea y la información perjudicial, han cobrado protagonismo en los últimos años. Habida cuenta de ello, conviene sentar unas bases sólidas de pensamiento crítico y desarrollar competencias que garanticen la seguridad de los jóvenes y redunden en beneficio de la sociedad.

4) Contenido e idioma localizados

- Contenido pertinente: *desarrolle o adopte contenido educativo pertinente a escala local, en particular en cuanto a idioma, cultura y normas curriculares.*

El sistema de proveedores de contenido y expertos en la elaboración de programas académicos ha evolucionado considerablemente. Pese a que siguen existiendo lagunas, los países deben contar con expertos para desarrollar o adaptar contenido en función del contexto de que se trate.

5) Participación de los progenitores

- Competencias digitales de los progenitores: *desarrolle programas para que los padres reciban formación en competencias digitales, en particular de forma que puedan facilitar la educación de sus hijos.*

Los padres suelen tener menos confianza que sus hijos en las competencias digitales, lo que les impide implicarse plenamente en la utilización que éstos hacen de las tecnologías digitales.

6) Asociaciones

- Empresas: *establezca asociaciones con empresas tecnológicas sobre programación informática y otras competencias digitales.*
- Partes no estatales: *forme asociaciones con ONG, fundaciones y otras partes no estatales que promuevan las competencias digitales.*

Muchas empresas de desarrollo de *software*, operadores móviles y otras organizaciones de TI cuentan con programas que fomentan la enseñanza de competencias digitales a escalas mundial, regional o nacional, y con frecuencia la formación en codificación y el desarrollo de otras competencias de TI con el fin de suscitar el interés de los alumnos por cursar estudios relativos a las TI.

7) Supervisión y evaluación

- Evaluación periódica: *supervise la aplicación de los programas de competencias digitales mediante evaluaciones periódicas y mecanismos de retroalimentación. Utilice los datos para mejorar y adaptar los programas.*
- Evaluación de los efectos: *evalúe los efectos a largo plazo de las iniciativas de educación digital en los resultados relativos a los alumnos, incluido el rendimiento académico, el nivel de competencias digitales y la futura preparación profesional.*

Ello debe vincularse al marco que adopte cada país.

8) Infraestructuras y acceso

- Acceso fiable a Internet: *garantice que los centros escolares dispongan de conexión a Internet fiable y, de ser posible, de banda ancha.*
- Dotación de *hardware*: *provea a los centros escolares hardware de base, en particular computadores, tabletas y otros dispositivos digitales.*

En función del estado de la infraestructura de Internet, los países podrían tener que aplicar estrategias híbridas para abarcar todas las escuelas, con independencia de la anchura de banda de los servicios que utilizan.

9) Aplicación modular y sostenibilidad

- Programas piloto: *comience con proyectos piloto para ensayar enfoques e identificar esferas que requieran mayor atención. Evalúe y perfeccione esos programas antes de ampliarlos.*
- Apoyo sostenible: *desarrolle modelos sostenibles de financiación, formación del profesorado y apoyo técnico, entre otros elementos de las iniciativas.*

Lamentablemente, el número de iniciativas sobre competencias digitales con resultados insatisfactorios es elevado, debido a la insuficiente atención que se presta a las actividades de prueba y a la sostenibilidad.

Ello no es ninguna novedad. No obstante, existen nuevas prácticas idóneas que determinados países han aplicado a tenor de esas prioridades. Como se recoge en el Capítulo 2 (Participación de las partes interesadas), existe una amplia gama de foros, conferencias e iniciativas para que los países intercambien conocimientos y establezcan asociaciones. La participación de esas comunidades es primordial.

[El informe de la UNESCO "Transformación digital de la educación en Asia y el Pacífico"](#) es una guía sobre transformación digital del sector educativo que abarca la enseñanza, el aprendizaje y la tecnología educativa.

Etapas 2 - Formulación de una estrategia sobre aprendizaje continuo

Las personas necesitan oportunidades para adquirir competencias digitales a lo largo de su vida. Ello es fundamental, puesto que las tecnologías digitales evolucionan ininterrumpidamente, de ahí que sea preciso adquirir nuevas competencias en el plano digital en relación con aplicaciones que no existían previamente, al cursarse estudios. El aprendizaje continuo informal brinda algunas ventajas clave, en particular accesibilidad y versatilidad, inclusión, capacidad de respuesta y formatos innovadores.

- **Accesibilidad y versatilidad:** la enseñanza informal ofrece opciones de aprendizaje versátiles y adaptables a diversos horarios, ritmos de aprendizaje y situaciones cotidianas. Ello reviste particular importancia en adultos que forman parte de la población activa, los que residen en zonas aisladas o los que afrontan limitaciones de recursos, en particular fondos y tiempo.
- **Inclusión:** las iniciativas de enseñanza informal tienen por objeto, por lo general, ser inclusivas y abarcar grupos insuficientemente atendidos o marginados. Dichas iniciativas pueden adaptarse para satisfacer las necesidades de diversos grupos de población, en particular mujeres, jóvenes no escolarizados, minorías, personas con discapacidad y grupos indígenas, entre otros.
- **Capacidad de respuesta:** en una coyuntura digital que evoluciona a un ritmo muy rápido, la enseñanza informal permite adaptarse a las nuevas tecnologías, así como a otros avances. Los nuevos programas pueden implantarse más rápidamente que en el sector de la educación formal.
- **Formatos innovadores:** La enseñanza no formal puede recurrir a diversos métodos pedagógicos innovadores, en particular talleres prácticos, juegos y otros formatos de aprendizaje experimental. Los programas presenciales o en línea pueden satisfacer las necesidades de diversos grupos de población.

[El programa sobre competencias digitales Creative Australia](#) ofrece talleres, seminarios y otras actividades que hacen hincapié en la utilización de las tecnologías digitales para fines creativos.

Bibliotecas públicas

Existen más de 400 000 bibliotecas públicas en todo el mundo, que proporcionan un medio al que han recurrido muchos países para facilitar la adquisición de competencias digitales. Las bibliotecas públicas brindan muchas ventajas:

- Financiación pública: las bibliotecas públicas suelen contar con presupuestos públicos que cubren las infraestructuras físicas y las digitales, el personal, las colecciones y los programas y servicios.
- Profesionales de la información: en las bibliotecas públicas trabajan bibliotecarios con formación en biblioteconomía y otras personas que han adquirido formación para ayudar a satisfacer necesidades de información.
- Cobertura geográfica: las bibliotecas suelen estar situadas en todas las zonas de un país, y ofrecen acceso a personas tanto en entornos urbanos como rurales.
- Red: La mayor parte de los países cuentan con una asociación de bibliotecas que atiende las necesidades de desarrollo profesional, o de otro tipo, del personal bibliotecario. Las redes pueden utilizarse para implantar programas piloto y ampliar los que hayan resultado satisfactorios.

[La Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas](#) (IFLA) mantiene un repositorio de historias relativas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Las competencias digitales guardan una estrecha relación con el Objetivo 4 (educación de calidad), así como con otros objetivos para los que las competencias digitales desempeñan un papel esencial. En particular, [las bibliotecas de Túnez](#) ofrecen cursos de formación para el desarrollo de competencias digitales a fin de promover las oportunidades de las mujeres, y [la biblioteca móvil de la India](#) proporciona recursos didácticos a alumnos de zonas rurales.

Centros comunitarios, ONG y otras organizaciones comunitarias

Muchos países cuentan con numerosas organizaciones repartidas por todo su territorio que ofrecen a diversas comunidades programas de adquisición de competencias digitales, o la posibilidad de hacerlo. Estas organizaciones suelen contar con financiación mixta privada y pública, incluida la de organizaciones y fundaciones de desarrollo a escalas mundial y regional.

[El programa "Competencias digitales para la vida" \(DS4L\)](#) de UnidosUs (organización de derechos civiles) ofrece a adultos de habla hispana de Estados Unidos formación en competencias digitales. El plan de estudios en español se ofrece a través de una red de organizaciones comunitarias afiliadas.

Etapa 3 - Fomento de la inclusión de poblaciones infrarrepresentadas

Determinados sectores de la población afrontan en todos los países obstáculos de índole económica, racial, tribal, de género o edad, física o mental, así como lingüística o de alfabetización, entre otras. De ahí que sea esencial desarrollar programas sobre competencias

digitales dirigidos a esos grupos de población y brindarles oportunidades para mejorar su calidad de vida y futuro profesional.

Los gobiernos pueden desempeñar una función destacada para garantizar que esos grupos dispongan de acceso a programas de capacitación digital, en particular mediante los siguientes medios:

- constitución de asociaciones con el sector privado, fundaciones y organismos donantes internacionales;
- financiación a ONG y otras organizaciones comunitarias que atienden a grupos y comunidades específicos;
- proporción de conexión a Internet a centros comunitarios, bibliotecas y otros centros de aprendizaje y formación;
- programas de subvenciones y vales para alumnos;
- desarrollo de centros de excelencia;
- realización de campañas de concienciación.

Los [Centros de Transformación Digital](#) (CTD) constituyen una iniciativa conjunta de la UIT y Cisco, cuyo objetivo es brindar apoyo a los países para fortalecer las competencias digitales de sus ciudadanos, en particular en comunidades insuficientemente atendidas. Desde su puesta en marcha en 2019, más de 350 000 ciudadanos (más del 50% mujeres) de comunidades insuficientemente atendidas han recibido formación en competencias digitales de niveles de base o intermedio en el marco de CTD en 14 países. Por ejemplo, en Ghana dicha iniciativa ha beneficiado a alrededor de 25 000 mujeres empresarias, alumnos, profesores y grupos marginados.

Esta iniciativa se apoya en un modelo de asociación público-privada, que refleja las funciones de los gobiernos, entre otras partes interesadas (Figura 4).

Figura 4 - Funciones de las partes interesadas en el marco de la iniciativa Centros de Transformación Digital (CTD)



Fuente: UIT

Mujeres y niñas

La brecha en materia de competencias digitales entre hombres y mujeres sigue siendo un reto acuciante. En los casos en que las mujeres y las niñas poseen menos competencias digitales, sus oportunidades de inclusión social, desarrollo educativo y empoderamiento económico se ven limitadas. Según [un estudio de Web Foundation](#), se calcula que los países de ingresos bajos o medios-bajos han perdido 1 billón de dólares de PIB a lo largo del último decenio como consecuencia de los obstáculos que dificultan a las mujeres acceder a Internet y utilizar servicios en línea. Los gobiernos pueden desempeñar un importante papel al respecto. Ello reviste especial importancia en el caso de formación en competencias digitales avanzadas, puesto que con frecuencia se disuade a mujeres y niñas a cursar este tipo de estudios, lo que da lugar a un desequilibrio de género en cuanto a mano de obra.

[El Día Internacional de las Niñas](#) en las TIC es una jornada que dedica la UIT a las niñas y las TIC. Desde 2011, más de 377 000 niñas y mujeres jóvenes han participado en más de 11 400 eventos del Día Internacional de las Niñas en las TIC en 175 países.

Dichos eventos son el resultado de un movimiento en el que gobiernos, autoridades nacionales de reglamentación de las TIC, empresas del sector, instituciones académicas, organismos de las Naciones Unidas y ONG planifican y celebran actividades conexas.



Fuente: UIT, Las niñas en las TIC

Población rural

A escala mundial, el 81% de los habitantes urbanos ha utilizado Internet, con respecto a sólo el 50% de los habitantes de zonas rurales, brecha que se amplía en los países de ingresos bajos ([UIT](#)). Con frecuencia, los programas sobre competencias digitales en zonas rurales conllevan colaborar con organizaciones rurales que disponen de una conectividad adecuada, o a las que puede proporcionarse la misma.

El programa [Competencias digitales e inclusión por medio de bibliotecas en Uganda](#) es una asociación entre la Biblioteca Nacional de Uganda, EIFL, la Fundación Maendeleo (organismo no gubernamental con sede en Uganda que promueve el desarrollo a través de formación en competencias digitales y laborales) y la Universidad Peer 2 Peer. El programa organiza campamentos de formación digital en zonas aisladas, programas didácticos para bibliotecarios y actividades de formación en sistemas digitales y comunicaciones móviles destinados a mujeres y jóvenes, entre otras actividades.

Población de edad avanzada

Pese a que muchos países han reducido su brecha en materia de edad, ésta sigue planteando dificultades. Proporcionar a los ciudadanos de edad avanzada competencias digitales es

importante para comunicarse con familiares y amigos, obtener noticias e información, acceder a información sanitaria y participar en otras actividades y servicios.

La iniciativa [Seniors Go Digital](#) forma parte del programa [Digital For Life](#) de Singapur, en el que se imparte formación en competencias digitales a personas de edad avanzada en centros comunitarios digitales a través de embajadores digitales.

Migrantes y refugiados

Por muchas razones, el número de migrantes y refugiados es cada vez mayor, lo que obliga a muchas personas a abandonar su país de origen. Esas personas requieren competencias digitales para acceder a servicios fundamentales e integrarse en sus nuevas comunidades.

En el informe del ACNUR "[Mejora de las oportunidades en materia de medios de subsistencia sobre la base de competencias digitales para refugiados](#)" se proporciona información de 62 talleres en los que varios refugiados recibieron formación en competencias digitales para el desarrollo de actividades en el plano digital y participaron en el desarrollo conjunto de soluciones para satisfacer sus necesidades.

Personas con discapacidad

Una persona de cada seis, esto es, el 16 por ciento de la población mundial, padece un elevado grado de discapacidad ([OMS](#)). Proporcionar competencias digitales a ese grupo de personas mejora su inclusión, independencia y capacitación profesional, así como su calidad de vida. Los programas de competencias digitales destinados a personas con discapacidad suelen requerir tecnologías de apoyo y profesionales calificados, a fin de ayudar a esas poblaciones.

En el informe "[Inclusión digital: Manual sobre discapacidad](#)", publicado por la fundación *Good Things* del Reino Unido, se proporcionan conclusiones y recomendaciones sobre programas de formación digital destinados a personas con discapacidad. El manual incluye varios recursos.

Jóvenes

Se calcula que la proporción de jóvenes en todo el mundo que no cursan estudios, no trabajan ni reciben formación es superior al 20%, y en los países de ingresos bajos o medios-bajos, la falta de competencias digitales se considera un factor que contribuye a aumentar esa proporción ([OIT](#)). Por lo general, los jóvenes poseen más competencias que las personas de edad más avanzada para el aprendizaje y la aplicación de competencias digitales en diversas esferas. Habida cuenta de ello, cabe destacar muchos ejemplos de programas satisfactorios para fomentar las competencias digitales de los jóvenes.

La [Campaña sobre competencias digitales de la OIT y la UIT](#) promueve el desarrollo de competencias digitales de los jóvenes. Desde 2017, más de 23 millones de jóvenes se han beneficiado de programas de formación por medio de la contribución de varios asociados, entre ellos Microsoft, *HP Foundation* y *Save the Children*.

Poblaciones con bajo nivel de alfabetización

En muchos países se han registrado notables avances en cuanto al aumento del índice de alfabetización, con mejoras sustanciales en muchas regiones. Pese a esa evolución, sigue existiendo una gran disparidad al respecto, en particular con respecto al África Subsahariana y muchos países de ingresos bajos. Los teléfonos inteligentes, entre otros dispositivos, han brindado a poblaciones de bajo nivel de alfabetización los medios de acceso y las competencias pertinentes para mejorar sus medios de subsistencia y su calidad de vida. Ello ha propiciado el desarrollo de competencias para aumentar el índice de alfabetización en materia de utilización de servicios digitales móviles.

En Senegal, [el Programa Nacional de Educación basado en tecnologías de la información y la comunicación \(PNEBJA-TIC\), destinado a jóvenes y adultos sin alfabetizar](#) y puesto en marcha en 2012 por un periodo de 13 años, constituye una iniciativa a escala nacional destinada a fomentar la educación de base de jóvenes y adultos sin competencias fundamentales, basada en la utilización de tecnologías digitales. Esta iniciativa multilateral se coordina en el marco de la Sección de Educación Básica, destinada a Jóvenes y Adultos sin alfabetizar, del Ministerio de Educación, en colaboración con el Centro Nacional de Recursos Educativos, la Oficina del Secretario de Estado para la Alfabetización y la Promoción de las Lenguas Nacionales, los Centros Regionales para la Formación del Personal Educativo y la UNESCO.

Herramienta sobre competencias digitales para la vida

Utilice esta herramienta para realizar un análisis geográfico del sistema con el fin de abarcar toda la población y desarrollar programas destinados a grupos de población específicos.

Análisis del sistema

En primer lugar, recopile los datos disponibles para elaborar un mapa del sistema de impartición de programas de capacitación digital.

Enseñanza formal

Canal	Número	Distribución <i>¿Cuál es la distribución geográfica (por ejemplo, urbana o rural)?</i>	Infraestructura física <i>¿Cuál es la situación en cuanto a computadores y conectividad a Internet?</i>	Infraestructura programática <i>¿Qué cursos y titulaciones existen actualmente?</i>	Infraestructura humana <i>¿Con qué calificación cuentan los instructores en el plano digital?</i>
Centros escolares primarios					
Centros de enseñanza secundaria					

Aprendizaje continuo (enseñanza no formal)

Canal	Número	Distribución <i>¿Cuál es la distribución geográfica (por ejemplo, urbana o rural)?</i>	Infraestructura física <i>¿Cuál es la situación en cuanto a computadores y conectividad a Internet?</i>	Infraestructura programática <i>¿Qué cursos y titulaciones existen actualmente?</i>	Infraestructura humana <i>¿Con qué calificación cuentan los instructores en el plano digital?</i>
Bibliotecas públicas					
Centros comunitarios					
Sector privado					
Otros centros					

Poblaciones infrarrepresentadas

Grupo de población	Tamaño <i>¿Cuál es el tamaño de la población?</i>	Asociados <i>¿Qué ONG y fundaciones, entre otras partes, abarcan esa población?</i>
Mujeres y niñas		
Población rural		
Población de edad avanzada		
Poblaciones indígenas		
Migrantes y refugiados		
Personas con discapacidad		
Jóvenes		
Poblaciones con bajo nivel de alfabetización		
Otros grupos		

Evaluación del programa

A continuación, realice una evaluación de programas pasados y actuales a fin de identificar logros, retos y oportunidades futuras.

Canal	Nombre <i>Nombre de las evaluaciones</i>	Logros <i>¿Qué logros se han conseguido?</i>	Retos <i>¿Qué retos se han identificado?</i>	Oportunidades <i>¿Qué oportunidades existen para futuros programas?</i>
Educación formal				
Educación no formal				
Grupos infrarrepresentados				

Planificación de iniciativas clave

Por último, elabore el plan. Utilice esta hoja de trabajo para cada iniciativa o elemento clave de la estrategia sobre competencias digitales.

Nombre de la iniciativa: _____

Población <i>¿Cuál es la población o las poblaciones destinatarias (por ejemplo, población general, jóvenes o niñas)?</i>	
Canal <i>¿A través de qué canales accederá la gente a la iniciativa?</i>	
Objetivos <i>¿Cuáles son los objetivos principales y secundarios de la iniciativa?</i>	
Organismo <i>¿Qué organismo o entidad gubernamental dirigirá la aplicación?</i>	
Asociados <i>¿Quiénes son los asociados gubernamentales o externos (por ejemplo, el sector privado, fundaciones, etc.)? ¿Qué función desempeñan?</i>	
Financiación <i>¿Quiénes son los asociados financiadores? ¿Qué nivel de financiación (u otras formas de apoyo) se necesita?</i>	
Supervisión y evaluación <i>¿Qué plan de supervisión y evaluación se ha previsto?</i>	

Capítulo 8 - Competencias digitales laborales: formulación de estrategias de desarrollo profesional

En el presente capítulo se abordan los principales elementos de una estrategia sobre competencias digitales destinada a fomentar las competencias digitales en el plano profesional. Abarca las instituciones de educación superior y los centros de enseñanza y formación en los planos técnico y profesional, aspectos relativos a la colaboración con el sector de las TI y los canales para impartir formación a profesionales que desarrollan su trayectoria profesional.

Las estrategias sobre competencias digitales pueden ser eficaces para alentar a los ciudadanos a seguir una formación avanzada especializada en competencias digitales. Promover las competencias digitales en el plano profesional es primordial para los países que desean mantener su competitividad en la economía mundial y garantizar su prosperidad en una coyuntura tecnológica que evoluciona a un ritmo muy elevado. La demanda de trabajadores con competencias avanzadas o especializadas en TI es elevada en todos los sectores, incluido el sector público.

No existe ningún conjunto de competencias digitales en el plano profesional que se adapte a todas las situaciones. Un comerciante debe ser capaz de promocionar sus productos en línea, aceptar pedidos y efectuar pagos digitales; un agricultor necesita acceder a información sobre enfermedades de cultivos y acceder a mercados en línea; un empresario debe ser experto en utilización de software sobre productividad, y por último, en todas las empresas precisan expertos en ciberseguridad. De ahí que en la fase de evaluación de necesidades (véase el capítulo 5) convenga identificar los sectores prioritarios a los efectos de inversión y desarrollar programas que garanticen a los ciudadanos el acceso al tipo de formación que satisfaga necesidades económicas de índole diversa.

Competencias digitales por categoría profesional

Pese a que no se puede especificar el tipo de competencias digitales necesarias para todos los sectores, las categorías de competencias que se detallan en el capítulo 2 constituyen un punto de partida adecuado para desarrollar una estrategia nacional al respecto. Las tres categorías de competencias profesionales, a saber, categorías *generales*, *específicas para esferas específicas* y *avanzadas*, pueden clasificarse en gran medida con arreglo a varios criterios, en particular el tipo de trabajo o competencias, el tiempo necesario para su adquisición y los canales para impartir la formación. En el cuadro 1 se presenta un análisis comparativo para facilitar la formulación de estrategias a escala nacional.

Cuadro 1 - Análisis comparativo de los tipos de competencias digitales, por categoría profesional

	Competencias generales	Competencias para esferas específicas	Competencias avanzadas
Tipo de empleo	- Empleo en empresas	- Empleo en empresas - Autónomos (por ejemplo, comerciantes o agricultores)	- Empleo en empresas - Emprendedores

Cuadro 1 – Análisis comparativo de los tipos de competencias digitales, por categoría profesional (continuación)

	Competencias generales	Competencias para esferas específicas	Competencias avanzadas
Nivel de competencias digitales (DigComp 2.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Intermedio (niveles 3-4) para la mayor parte de trabajos - Avanzado (niveles 5-6) para trabajos de nivel superior 	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamental (nivel 2) para trabajos de base - Intermedio (niveles 3-4) para muchos trabajos 	<ul style="list-style-type: none"> - Para alta especialización (niveles 7-8)
Tipos de competencias digitales	Aplicaciones ofimáticas de productividad (por ejemplo, procesamiento de textos o correo electrónico)	Aplicaciones específicas para computadores o teléfonos móviles (por ejemplo, pedidos y pagos en línea, sistemas de reservas hoteleras o programas de contabilidad)	Programación, gestión de TI, ciberseguridad, IA
Canales habituales	Bibliotecas Centros de formación privados	Centros de formación privados Bibliotecas públicas Asociaciones público-privadas	Enseñanza superior Centros de enseñanza y formación en los planos técnico y profesional
Tiempo necesario habitualmente	Semanas	Días o semanas	Meses o Años
Homologación	Generalmente no es necesaria	Puede ser necesaria	Suele ser necesaria

Etapa 1 - Desarrollo de una estrategia para enseñanza superior y centros de enseñanza y formación en los planos técnico y profesional

Las instituciones de enseñanza superior y los centros de enseñanza y formación en los planos técnico y profesional desempeñan un papel fundamental para ofrecer oportunidades de adquisición de competencias digitales avanzadas y especializadas. Esas instituciones pueden ofrecer una gran variedad de cursos y titulaciones para satisfacer las necesidades de los alumnos y de mano de obra, en particular en las esferas de la informática, el marketing digital y la iniciativa empresarial.

El informe del Banco Mundial "[Competencias digitales: por qué, qué y cómo](#)" constituye un magnífico recurso que ofrece orientaciones pormenorizadas para elaborar planes de acción sobre competencias digitales a escala nacional, destinados a la enseñanza superior y a centros de enseñanza y formación en los planos técnico y profesional.

Aunque se han elaborado para África, las recomendaciones son de aplicación general y se ajustan al presente conjunto de herramientas. Las recomendaciones que se enumeran a continuación se basan en gran medida en este informe.

- 1) *Adoptar (y, en su caso, modificar) marcos de competencias digitales y estrategias de evaluación.*
[La base de datos de la UNESCO sobre marcos de competencias digitales](#) incluye varios marcos relativos al sector educativo (para ampliar información al respecto, véase el capítulo 1).
- 2) *Revisar y reformar las normas y programas sobre programas académicos.*
Las lentas labores de reforma e innovación de planes académicos constituyen un reto habitual. Se pueden desplegar esfuerzos para fomentar la adopción de nuevos cursos y tecnologías.
- 3) *Fomentar la utilización de la tecnología en el sector educativo.*
Ello incluye la mejora de las tecnologías para la enseñanza, tanto de forma presencial como en línea, y la integración de contenido digital de fuentes a escala mundial o regional.
- 4) *Garantizar que las instituciones dispongan de conectividad de alta velocidad.*
La conectividad de alta velocidad constituye un requisito fundamental para adquirir competencias digitales, en particular en el caso de competencias avanzadas.

Etapa 2 - Colaboración con el sector de las TI

El sector de las TI presta un notable apoyo a la formación en esa esfera en todo el mundo. Por lo general, las empresas de TI de alcance internacional o nacional consideran que esas iniciativas están en consonancia con sus misiones empresarial y de responsabilidad empresarial en el plano social.

Las empresas pueden apoyar la formación para el desarrollo de competencias avanzadas en TI de diversas formas, en particular mediante:

Iniciativas empresariales: muchas empresas de TI de alcance mundial cuentan con programas específicos destinados a facilitar la formación en competencias avanzadas de TI en todo el mundo. Esas iniciativas suelen incluir:

- actividades de aprendizaje en línea o presencial, tanto autogestionadas como dirigidas por instructores;
- cursos gratuitos o subvencionados en gran medida;
- homologaciones reconocidas en el sector;
- un compromiso de colaboración con comunidades insuficientemente atendidas.

La [Academia de Cisco](#) posee amplia experiencia en programas de formación para adquirir competencias avanzadas de TI a escala mundial. Propone cursos gratuitos en línea (de forma autodidacta) y formación presencial a través de una red mundial de academias. Colabora con gobiernos a escalas nacional y local, así como con organizaciones internacionales.

Iniciativas a escala nacionales: muchos países han asumido un papel de liderazgo en el establecimiento y despliegue de programas de adquisición de competencias digitales para el desarrollo de su fuerza de trabajo. Esos esfuerzos también suelen incluir asociaciones con

empresas de TI a escalas local o internacional, así como con organizaciones locales que están en medida de impartir ese tipo de formación. La formulación de una estrategia nacional sobre competencias digitales proporciona a las empresas una sólida justificación para colaborar y aportar recursos.

En Singapur, [el TechSkills Accelerator \(TeSA\)](#), elemento de la iniciativa [SkillsFuture](#) de dicho país, constituye una asociación público-privada destinada a solicitantes de empleo y a empleados (por ejemplo, personas recién licenciada en TI, trabajadores de TI o personas que deseen trabajar en ese sector), así como a empleadores (en particular, empresas del sector de las TI interesadas en contratar a nuevos empleados o impartir programas de capacitación a empleados existentes). La iniciativa abarca numerosos programas, entre los que cabe destacar:

- un [Programa de reconversión profesional](#) para facilitar la adquisición de competencias a solicitantes de empleo en el sector de las TI;
- un [Programa de inmersión y colocación en el sector tecnológico](#) para impartir formación técnica a profesionales que no pertenecen al sector de las TI;
- un [Mapa de transformación profesional](#) para identificar nuevas tendencias y necesidades de mano de obra.

Etapa 3 - Identificación de lugares y asociados para actividades de formación comunitarias

Las estrategias sobre competencias digitales profesionales deben garantizar la existencia de oportunidades de formación a escala nacional. De ser posible, es preciso contar con diversos canales e instalaciones físicas que reflejen la gran variedad de competencias necesarias para facilitar la labor profesional.

Instalaciones gubernamentales

Las instalaciones financiadas a nivel gubernamental poseen la cobertura geográfica más amplia. En particular, las bibliotecas públicas, las oficinas de correos, los centros comunitarios, las oficinas de extensión agraria y los centros sanitarios ofrecen instalaciones asequibles y dotadas de personal que constituyen redes de ámbito nacional y abarcan la mayor parte de la población, o su totalidad.

Existen diferentes estrategias para impartir formación a través de esas instalaciones:

- formar al personal (por ejemplo, bibliotecarios, funcionarios de agricultura) para que impartan formación;
- colaborar con una ONG u otra organización que pueda impartir formación a través de su propio personal.

Centros de formación privados

Muchos países cuentan con numerosos centros de formación en el plano comercial, por medio de agrupaciones de empresas o pequeñas empresas independientes. Dichos centros

se encuentran principalmente en zonas urbanas grandes o medianas y su formación suele ser de pago.

- Durante la fase de inventario (capítulo 6), represente en un mapa todos los centros de formación comercial para determinar su cobertura geográfica y el tipo de formación sobre desarrollo de competencias que ofrecen. Determinados países cuentan con asociaciones industriales que disponen de esos datos.
- Estudie la posibilidad de ofrecer bonos u otras formas de apoyo financiero para facilitar el acceso a la formación a ciudadanos con dificultades de pago.

Herramienta sobre competencias digitales profesionales

Utilice esta herramienta para evaluar la oferta y la demanda de competencias digitales profesionales, representar geográficamente los centros de formación, incluidos canales y programas, y elaborar planes que abarquen las categorías de competencias digitales profesionales.

Datos e informes

En primer lugar, recopile la información disponible para fundamentar la elaboración de la estrategia. Puede tratarse de datos estadísticos, informes del sector, evaluaciones de programas implantados u otro tipo de información.

Competencias digitales (oferta)

¿Qué información existe sobre las personas que poseen competencias digitales avanzadas y especializadas?

Número de titulados en informática	
Número de personas que poseen otros títulos o certificados sobre competencias digitales avanzadas	
Datos de empleo sobre personas con titulación académica superior	
Otros informes que ofrecen información sobre la situación de la oferta de competencias digitales	

Competencias digitales (demanda)

¿Qué información existe sobre necesidades de mano de obra en el sector en materia de competencias digitales?

- ¿Qué calificaciones profesionales se demandan?
- ¿En qué esferas existe un déficit de competencias?
- ¿Cuáles son las previsiones de futuro sobre competencias digitales de la mano de obra a escala nacional?

Competencias digitales profesionales generales	
Competencias digitales específicas	
Competencias digitales avanzadas	

Enseñanza formal

¿Cuál es la situación de la enseñanza formal en cuanto a programas académicos, cursos y certificados sobre competencias digitales avanzadas?

Canal	Número	Distribución <i>¿Cuál es la distribución geográfica (por ejemplo, urbana o rural)?</i>	Infraestructura física <i>¿Cuál es la situación en cuanto a computadores y conectividad a Internet?</i>	Infraestructura programática <i>¿Qué cursos y titulaciones sobre competencias digitales existen actualmente?</i>	Infraestructura humana <i>¿Con qué calificaciones cuentan los instructores en el plano digital?</i>
Universidades y facultades					
Centros de enseñanza y formación en los planos técnico y profesional					

Iniciativas y programas

¿Qué programas sobre competencias digitales destinados a la fuerza de trabajo se han aplicado (o se prevé aplicar) a escala nacional?

Nombre de la iniciativa o del programa	Asociados <i>Gobierno, sector privado, fundación u otros asociados.</i>	Categoría de competencias digitales <i>¿Generales, específicas para una esfera determinada o avanzadas?</i>	Objetivos o resultados <i>¿Cuáles son los principales objetivos? Si se dispone de información, ¿cuáles han sido los resultados?</i>

Evaluación

A continuación, realice una evaluación exhaustiva sobre la base de toda la información recabada anteriormente.

- ¿Cuáles son los principales logros?
- ¿Qué déficit de competencias existe?
- ¿Cuáles son los principales retos y obstáculos para colmar el déficit de competencias?
- ¿Qué enfoques se han aplicado satisfactoriamente para superar dichos retos?

- ¿Qué organizaciones (empresas de TI u otras) son asociados, o pueden llegar a serlo?
- ¿Qué recomendaciones sobre iniciativas y programas cabe realizar para futuras inversiones?

Competencias digitales profesionales generales	
Competencias digitales específicas	
Competencias digitales avanzadas	

Planificación de iniciativas clave

Por último, desarrolle un conjunto de iniciativas clave para cada categoría de competencias digitales profesionales.

Competencias digitales profesionales generales

Nombre del programa o de la iniciativa	Canal <i>¿Qué instituciones se prevé que participen?</i>	Objetivos <i>¿Cuáles son los principales objetivos del programa o de la iniciativa?</i>	Asociados <i>¿Qué organismos (gobierno, sector privado u otros) se prevé que sean asociados?</i>	Supervisión y evaluación <i>¿Qué plan existe para evaluar los avances y los resultados?</i>

Competencias profesionales específicas

Nombre del programa o de la iniciativa	Canal <i>¿Qué instituciones se prevé que participen?</i>	Objetivos <i>¿Cuáles son los principales objetivos del programa o de la iniciativa?</i>	Asociados <i>¿Qué organismos (gobierno, sector privado u otros) se prevé que sean asociados?</i>	Supervisión y evaluación <i>¿Qué plan existe para evaluar los avances y los resultados?</i>

Competencias digitales avanzadas

Nombre del programa o de la iniciativa	Canal <i>¿Qué instituciones se prevé que participen?</i>	Objetivos <i>¿Cuáles son los principales objetivos del programa o de la iniciativa?</i>	Asociados <i>¿Qué organismos (gobierno, sector privado u otros) se prevé que sean asociados?</i>	Supervisión y evaluación <i>¿Qué plan existe para evaluar los avances y los resultados?</i>

Capítulo 9 - Aplicación

En el presente capítulo se sintetizan varios aspectos clave con objeto de facilitar la aplicación de una estrategia sobre competencias digitales a escala nacional.

La Parte 2, sobre la formulación de la estrategia y los planes programáticos, ha incidido en los elementos de una estrategia sobre competencias digitales a escala nacional. En este último capítulo se abordan cuatro actividades relativas a la aplicación de la estrategia. Puesto que la elaboración de una guía de aplicación exhaustiva va más allá del alcance de este conjunto de herramientas, se hace hincapié en aspectos que revisten importancia en relación con las competencias digitales.

Etapa 1 - Establecimiento de medidas de supervisión en materia de aplicación

Es primordial contar con un ministerio o un grupo interministerial encargado de supervisar las actividades de aplicación. Puede tratarse de los mismos miembros (o de un subconjunto de miembros) del organismo de planificación que se aborda en el capítulo 6. Ello es necesario a raíz del carácter dinámico de las competencias digitales. Entre otras actividades, dicho grupo podrá:

- elaborar y supervisar una hoja de ruta de las actividades de aplicación;
- garantizar la coordinación interministerial;
- establecer mecanismos para aprobar, coordinar y supervisar las actividades de aplicación respecto de los ministerios y organismos gubernamentales pertinentes;
- controlar las asignaciones presupuestarias o de otros recursos;
- revisar los avances en la aplicación y los informes de seguimiento y evaluación;
- adaptar la orientación de los trabajos, de ser necesario.

Etapa 2 - Evaluación de los efectos

Los países deben determinar la cadencia de las actividades de medición y evaluación de efectos. De ser posible, conviene que la cadencia sea anual. En el caso de las competencias digitales, dicha cadencia puede ser mayor que en otras esferas. Dichas actividades de medición y evaluación deben incluir:

- la realización de una encuesta general para medir la variación del nivel de competencias digitales de la población (capítulo 4).
- la programación de evaluaciones específicas de iniciativas e inversiones a gran escala a fin de evaluar su repercusión y respaldar esfuerzos que se desplieguen en el futuro.

Etapa 3 - Actualización de la estrategia nacional

La cadencia de la actualización general de la estrategia nacional sobre competencias puede ser menor (por ejemplo, cada tres años), si bien debe evitarse un largo intervalo entre estrategias, habida cuenta del rápido ritmo de desarrollo tecnológico. Al renovar y actualizar la estrategia nacional, los países deben tener en cuenta:

- la actualización de la evaluación de necesidades (capítulo 5);
- la incorporación de partes interesadas (capítulo 6).

Etapa 4- Participación activa en foros, coaliciones y conferencias

Tal y como se describe en "Mecanismos de participación de las partes interesadas" (Capítulo 7), existe una gran variedad de lugares en los que las partes interesadas pueden reunirse, intercambiar conocimientos, establecer asociaciones, escuchar a expertos, formular iniciativas y mantenerse al día sobre la evolución de las competencias digitales. Estos lugares incluyen foros, conferencias y coaliciones, entre otros.

El rápido desarrollo de la inteligencia artificial constituye un ejemplo adecuado de la importancia que reviste mantener una colaboración ininterrumpida. Los nuevos avances se producen a velocidad vertiginosa, con implicaciones directas para los programas de competencias digitales.

Se alienta a los países a que colaboren con el mayor número posible de mecanismos. A tal efecto, cabe plantear las preguntas siguientes:

- ¿En qué eventos físicos o en línea participarán personas destacadas a escala nacional?
- ¿Cómo se compartirá e integrará la información relativa a diversas actividades en el marco de las labores de planificación en curso?

Los cuatro aspectos anteriormente enumerados constituyen una parte de las numerosas esferas en las que debe hacerse hincapié para aplicar satisfactoriamente la gran variedad de iniciativas y programas que integran una estrategia nacional sobre competencias digitales. Por otro lado, se trata de elementos fundamentales y su adopción debería proporcionar a los gobiernos la información y los procesos necesarios para aprovechar plenamente las ventajas que brinda la inversión en el desarrollo de competencias digitales de sus ciudadanos.

PARTE 3 – Ejemplos de estrategias y programas sobre competencias digitales a escala internacional

En la Parte 3 se proporcionan varios ejemplos de estrategias, iniciativas y programas sobre competencias digitales de todo el mundo. Cabe esperar que resulten útiles a los países para formular o actualizar sus propias estrategias. Se hace hincapié en iniciativas en las que el gobierno es parte interesada, puesto que se considera las más pertinentes para crear una estrategia sobre competencias digitales a escala nacional. En consecuencia, no se incluyen numerosas iniciativas que han arrojado resultados satisfactorios en todo el mundo, pero que no han contado con participación gubernamental. Aunque esos ejemplos corresponden a una gran variedad de países, la realización de un análisis exhaustivo al respecto va más allá del alcance del presente proyecto. Por otro lado, aunque se ha hecho un esfuerzo razonable para escoger ejemplos adecuados, no se ha llevado a cabo ninguna otra evaluación para evaluar su calidad o sus resultados.

Los ejemplos se organizan por categorías, a saber, transformación digital, iniciativas sobre competencias digitales, programas sobre competencias digitales para todos y programas sobre competencias digitales profesionales.

Transformación digital

África: [Estrategia sobre transformación digital para África, 2020-2030](#). En este documento se proporciona una guía habitual para ayudar a líderes africanos a aprovechar las ventajas que brinda la transformación digital, y a minimizar los riesgos conexos. Las competencias digitales y la capacitación humana constituyen uno de los cuatro pilares fundamentales que se esbozan en el documento.

Países árabes: [Examen a escala nacional del desarrollo digital en 2021: plantilla orientativa](#). La sección sobre capacitación aborda la enseñanza formal (a niveles primario, secundario y superior), el aprendizaje continuo, los programas de formación específicos y las poblaciones insuficientemente atendidas, entre otros aspectos.

Brasil: en el informe [Estrategia sobre transformación digital en Brasil](#), la enseñanza y las calificaciones profesionales se consideran factores clave para facilitar la transformación digital. La estrategia que se presenta abarca la formación de profesores y alumnos, el fomento del empleo y la formación profesional para el desarrollo de competencias digitales avanzadas.

Croacia: la [Estrategia digital de Croacia](#) guarda relación con la Agenda Digital de Europa 2020-2030. La sección sobre estrategia en materia de competencias digitales se centra en aumentar el número de especialistas en TIC en el mercado de trabajo y subraya la necesidad de fomentar la representación de la mujer.

Japón: [Agenda digital 2030](#): esta estrategia abarca cuatro temas principales, a saber, el talento digital, la transformación industrial, el gobierno digital y la renovación económica. Los

aspectos relativos al talento digital hacen hincapié en las estrategias encaminadas a fomentar las competencias digitales avanzadas de la fuerza de trabajo, incluidos desarrolladores de software, ingenieros de datos, científicos de datos, ingenieros de aprendizaje automático, gestores de productos y formadores versátiles.

Kenya: [El Plan maestro digital para Kenya 2022-2032](#) abarca cinco elementos fundamentales, a saber, infraestructura digital, servicios digitales, productos y gestión de datos, competencias digitales, empresas digitales, innovación y empresas, y aspectos normativos, jurídicos y reglamentarios. En cuanto a las competencias digitales, la estrategia arroja resultados sobre tres temas principales: sociedad digital, profesionales de las TIC adecuados y competentes, y fuerza de trabajo de las TIC adecuada y competente en el sector público.

Nepal: en el informe [Marco Nepal Digital 2019: aprovechamiento del potencial de desarrollo de Nepal](#) se abordan tres esferas prioritarias: desarrollo de talento y competencias, tecnología e infraestructuras, e iniciativa empresarial. La sección sobre talento y competencias contiene estrategias sobre inversión en sistemas de enseñanza digital y formación de funcionarios públicos en competencias digitales. La estrategia contiene estudios de caso relativos a varios países asiáticos.

Sudáfrica: en el informe [Estrategia nacional sobre competencias digitales, incluidas las futuras](#) se establece una visión y ocho elementos estratégicos para el país, a saber, competencias digitales de base e intermedias, desarrollo de competencias digitales avanzadas, competencias para el sector industrial, reducción del déficit de competencias digitales, aumento de la concienciación sobre competencias digitales, estudio y supervisión de competencias digitales, coordinación de los grupos interesados y financiación de competencias digitales.

Emiratos Árabes Unidos: el documento [Transformación en los Emiratos Árabes Unidos 2020](#) aborda nueve esferas, dos de las cuales tratan de las competencias digitales, a saber, vida digital (por ejemplo, capacitación en el plano digital) y enseñanza (por ejemplo, enseñanza a distancia y aprendizaje inteligente en centros escolares).

Reino Unido: el informe [Estrategia de desarrollo digital 2024-2030](#) aborda cuatro objetivos, uno de los cuales es la inclusión digital. Con arreglo a dicho objetivo, la estrategia abarca las capacidades digitales de base, las capacidades digitales avanzadas y las capacidades digitales conexas.

Uruguay: [Agenda Uruguay Digital 2025](#). Los tres primeros objetivos (de 12) abordan las competencias digitales: ciudadanía digital (por ejemplo, enseñanza formal), integración en la comunidad (por ejemplo, personas de edad avanzada y poblaciones rurales), y nuevas estrategias sobre empleo (por ejemplo, desarrollo profesional, capacitación y actividades de homologación).

Competencias digitales para la vida

África: la alianza [Smart Africa](#) está integrada por 39 países africanos interesados en el desarrollo de la economía del conocimiento en África. Entre sus numerosos proyectos, ha elaborado [un Plan de capacitación sobre competencias en TIC](#) (2021).

Asia: en el marco del programa [Go Digital ASEAN](#) se colabora con gobiernos, asociados locales y voluntarios para impartir formación en competencias digitales a propietarios de pequeñas empresas y trabajadores. Lo puso en marcha la Fundación Asia y cuenta con el respaldo del

Comité Coordinador de la ASEAN sobre Microempresas y Pequeñas y Medianas Empresas, y la financiación de Google.org.

China: [El plan de acción de 2024 de China para mejorar la formación y las competencias digitales](#) constituye una iniciativa conjunta de la Oficina de la Comisión Central para Asuntos del Ciberespacio, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Industria y Tecnología de la Información (MIIT) y el Ministerio de Recursos Humanos y Seguridad Social. Entre otras esferas, el plan abarca las competencias digitales en las escuelas, el acceso en pie de igualdad de todos los ciudadanos, las competencias digitales para funcionarios públicos y las competencias digitales de alto nivel de la fuerza de trabajo.

Malasia: la iniciativa [Saya Digital](#) de Malaysia Digital Economy Corporation (MDEC), organismo adscrito al Ministerio de Asuntos Digitales, incluye varios programas sobre competencias digitales personales y profesionales. Comprende *Saya Digital Literacy*, destinada a proporcionar competencias cotidianas, *Saya Digital Freelance*, para facilitar la generación de ingresos, y *Saya Digital Career*, para facilitar la adquisición de competencias digitales avanzadas.

Filipinas: [El Programa Digital Rise](#) posee tres componentes, uno de los cuales corresponde a las competencias digitales, que abarca tanto la enseñanza primaria como la secundaria. El Departamento de Educación dirige la iniciativa.

Uganda: El [Programa piloto sobre fomento de la alfabetización digital](#) (2023/24-2025/26) se centra en estrategias encaminadas a mejorar las competencias digitales de trabajadores y ciudadanos con respecto a cuatro esferas estratégicas: gobernanza y asociaciones público-privadas, alfabetización y competencias en el plano digital, acceso y disponibilidad, e integración de servicios y datos educativos. Un comité de gobernanza está integrado por partes interesadas gubernamentales, el sector privado y diversos asociados para el desarrollo.

Competencias digitales para poblaciones infrarrepresentadas

Existen muchas iniciativas que ofrecen formación en competencias digitales, tanto a nivel de base como avanzado.

Mujeres y niñas

A escala mundial: [EQUALS Her Digital Skills](#) es una iniciativa internacional que tiene por objeto impartir formación en competencias digitales, homologaciones en competencias electrónicas y programas de tutoría para niñas. La iniciativa fue cofundada por EY, GSMA, la UIT y W4.

A escala mundial: [La Fundación SheCodes](#) imparte cursos de programación gratuitos o de pago a mujeres de países en desarrollo. *SheCodes* desarrolla su actividad en más de 100 países.

A escala mundial: el proyecto "[La tecnología como motor de las oportunidades económicas de las mujeres](#)" es una iniciativa conjunta de la UIT, el Marco Integrado Mejorado (MIM) y la Asociación Global EQUALS. Se centra en la capacitación digital de las mujeres en los países menos desarrollados, en particular en Etiopía (sectores textil y de la confección), Burundi (sector agrícola) y Haití (sectores textil y de la confección).

A escala mundial: [Technovation](#) es una organización educativa sin ánimo de lucro que hace hincapié en la iniciativa empresarial en el plano digital para niñas de 8 a 18 años. Las niñas

trabajan en equipos para desarrollar productos digitales, incluidas aplicaciones móviles y proyectos de inteligencia artificial.

África: [La Fundación WAAW \(Working to Advance Science and Technology Education for African Women\)](#) brinda apoyo a mujeres africanas en el marco de actividades de enseñanza de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, liderazgo y formación empresarial.

Nigeria: [El Acelerador de competencias digitales para mujeres y niñas](#), de la Iniciativa de Ayuda para el Acceso a la Enseñanza Rural (AREAi), ofrece programas sobre competencias digitales destinados a mujeres y niñas que no asisten a la escuela, ni trabajan o participan en ningún programa de formación. La ONG cuenta con el apoyo de numerosas fundaciones y organizaciones de desarrollo a escalas nacional o internacional.

América meridional: [Laboratoria](#) es una organización sudamericana que imparte formación a mujeres de bajos ingresos para que trabajen como desarrolladoras de *software*.

Rural

Europa: en la [región Interreg del Mar del Norte](#) se imparte formación en competencias digitales y servicios públicos digitales para apoyar a las PYM, con el apoyo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

Personas de edad avanzada

Europa: en el marco del programa [ICT4 the Elderly](#), cofinanciado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea, se imparte formación sobre prácticas idóneas, y ofrece una academia en línea, entre otros recursos, destinada a facilitar la utilización de servicios en línea a personas de edad avanzada.

Reino Unido: [El programa Digital Champion](#) de AgeUK proporciona a personas de edad avanzada voluntarios formados y préstamos tecnológicos para mejorar sus competencias digitales.

Estados Unidos: en el marco del programa de AARP [Digital Skills Ready@50+](#) se proporciona formación, entre otros recursos, para mejorar las competencias digitales de personas de edad avanzada.

Personas con discapacidad

A escala mundial: a través de la iniciativa [Internet para @ll: Programa Nacional del UIT-D sobre accesibilidad a la web](#), se proporciona a los países conocimientos específicos para brindar asistencia a las personas con discapacidad. Uno de sus componentes es un programa nacional de formación digital, destinado a personas con discapacidad, sobre la forma de utilizar sitios web accesibles.

A escala mundial: la publicación conjunta de la OIT y la Fundación ONCE, [Economía digital inclusiva para las personas con discapacidad](#), ofrece una visión de la transformación digital y el mundo del trabajo y su repercusión en las oportunidades y los retos de inclusión de personas con discapacidad.

A escala mundial: El informe de la UNESCO [Tecnología para la inclusión](#) (2020) sobre enseñanza inclusiva aborda la utilización de la tecnología para facilitar, en particular, el aprendizaje, las tecnologías de apoyo y el aprendizaje a distancia específico.

Oriente Medio y África septentrional: [la Plataforma Árabe de Inclusión Digital \(ADIP\)](#) proporciona acceso a información sobre discapacidad respecto de la Región árabe, en particular en relación con estudios y recursos publicados por la CESPAAO y otras organizaciones regionales o internacionales, legislaciones y políticas relativas a la Región árabe, conjuntos de herramientas para facilitar la formulación de políticas y directrices técnicas sobre accesibilidad por medios electrónicos y prácticas idóneas al respecto para la Región árabe.

Jóvenes

A escala mundial: la iniciativa juvenil [Digital Opportunity Trust \(DOT\)](#) se destina especialmente a jóvenes desfavorecidos o insuficientemente atendidos. Imparte formación sobre competencias digitales, así como otros tipos de formación para fomentar la labor de innovación social de los jóvenes. La iniciativa DOT abarca más de 3 millones de personas en 25 países, ha recibido financiación de numerosas fundaciones y organismos de desarrollo y participa activamente en diversos foros políticos internacionales.

A escala mundial: el componente de la [Campaña de la UIT y la OIT sobre competencias digitales](#) de la iniciativa sobre Empleo Decente Juvenil de la OIT tiene por objeto impartir formación en competencias digitales a veinticinco millones de jóvenes para 2030, a través de los compromisos de los asociados para participar en el desarrollo de competencias digitales para los jóvenes, entre otras actividades.

Personas con bajo nivel de formación

En el informe de la UNESCO [Inclusión digital de personas con competencias o formación insuficientes: examen de la coyuntura actual](#), se aborda la manera en que puede aplicarse la tecnología fuera del sector educativo para que sea más inclusiva, accesible y útil para las personas con bajo nivel de calificación y formación; las competencias que necesitan esas personas para utilizar eficazmente las tecnologías digitales; y el entorno propicio para facilitar la adopción eficaz de soluciones digitales.

Competencias digitales profesionales

Europa: [La Coalición sobre competencias y empleo en el plano digital](#) está integrada por Estados miembros, empresas y organizaciones de toda Europa, y tiene por objeto afrontar al déficit de competencias digitales. Hace hincapié en las competencias digitales para todos, así como las competencias digitales de la fuerza de trabajo, de los profesionales de las TIC y del sector educativo.

Australia: El programa [Digital Jobs](#) del Gobierno del Estado de Victoria hace hincapié en la mejora de las calificaciones de profesionales que se encuentran en una etapa media de su trayectoria profesional, a fin de facilitar su reconversión profesional en el plano digital. Su formación cuenta con el respaldo del sector industrial, apoyo de orientación profesional y la oportunidad de solicitar prácticas remuneradas por un periodo de 12 semanas en una empresa de Victoria.

India: la iniciativa [Skill India Digital Hub](#) abarca un conjunto de programas para facilitar el acceso a formación que permita fomentar la trayectoria profesional. Incluye cursos de capacitación, un directorio de centros de competencias y una bolsa de trabajo, entre otros recursos.

Estados Unidos: el programa [Social Finance](#), que cuenta con respaldo financiero de Google, colabora con los proveedores de formación [Merit America](#) y [Year Up](#) para impartir cursos sobre análisis de datos, marketing digital y comercio electrónico, soporte en IT, gestión de proyectos y diseño de programas sobre calidad percibida por usuarios. El programa hace hincapié en ayudar a personas de comunidades desfavorecidas a obtener empleos suficientemente remunerados.

Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)
Oficina del Director
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
Correo-e: bdtdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

Director Adjunto y Jefe del Departamento de Administración y
Coordinación de las Operaciones (DDR)
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
Correo-e: bdtdeputydir@itu.int
Tel.: +41 22 730 5131
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Redes y
Sociedad Digitales (DNS)
Correo-e: bdt-dns@itu.int
Tel.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

Departamento del Centro de
Conocimientos Digitales (DKH)
Correo-e: bdt-dkh@itu.int
Tel.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Asociaciones para
el Desarrollo Digital (PDD)
Correo-e: bdt-pdd@itu.int
Tel.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

África

Etiopía
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina Regional
Gambia Road
Leghar Ethio Telecom Bldg. 3rd floor
P.O. Box 60 005
Adis Abeba
Etiopía

Camerún
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Oficina de Zona
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé
Camerún

Senegal
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Oficina de Zona
8, Route du Méridien Président
Immeuble Rokhaya, 3^e étage
Boîte postale 29471
Dakar – Yoff
Senegal

Zimbabwé
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona
USAF POTRAZ Building
877 Endeavour Crescent
Mount Pleasant Business Park
Harare
Zimbabwé

Correo-e: itu-ro-africa@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

Correo-e: itu-yaounde@itu.int
Tel.: + 237 22 22 9292
Tel.: + 237 22 22 9291
Fax: + 237 22 22 9297

Correo-e: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 859 7010
Tel.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386

Correo-e: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 242 369015
Tel.: +263 242 369016

Américas

Brasil
União Internacional de
Telecomunicações (UIT)
Oficina Regional
SAUS Quadra 6
Ed. Luis Eduardo Magalhães,
Bloco "E", 10^o andar, Ala Sul
(Anatel)
CEP 70070-940 Brasília – DF
Brasil
Correo-e: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

Barbados
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown
Barbados
Correo-e: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343
Fax: +1 246 437 7403

Chile
Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Merced 753, Piso 4
Santiago de Chile
Chile
Correo-e: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

Honduras
Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Colonia Altos de Miramontes
Calle principal, Edificio No. 1583
Frente a Santos y Cía
Apartado Postal 976
Tegucigalpa
Honduras
Correo-e: itutegucigalpa@itu.int
Tel.: +504 2235 5470
Fax: +504 2235 5471

Estados Árabes

Egipto
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina Regional
Smart Village,
Building B 147, 3rd floor
Km 28 Cairo
Alexandria Desert Road
Giza Governorate
El Cairo
Egipto
Correo-e: itu-ro-arabstates@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

Asia-Pacífico
Tailandia
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina Regional
4th Floor NBTC Region 1 Building
101 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210
Tailandia
Correo-e: itu-ro-asiapacific@itu.int
Tel.: +66 2 574 9326 – 8
+66 2 575 0055

Indonesia
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona
Gedung Sapta Pesona, 13th Floor
Jl. Merdeka Barat no 17
Jakarta 10110
Indonesia
Correo-e: bd-ao-jakarta@itu.int
Tel.: +62 21 380 2322

India
International Telecommunication
Union (ITU) Area Office and
Innovation Center
C-DOT Campus
Mandi Road
Chhatarpur, Mehrauli
New Delhi 110030
India
Correo-e:
Oficina
regional: itu-ao-southasia@itu.int
Innovation
Center: itu-ic-southasia@itu.int
Sitio web: ITU Innovation Centre in
New Delhi, India

Países de la CEI

Federación de Rusia
International
Telecommunication Union
(ITU) Oficina Regional
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscú 105120
Federación de Rusia
Correo-e: itu-ro-cis@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070

Europa
Suiza
Unión Internacional de las
Telecomunicaciones (UIT)
Oficina Regional
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
Correo-e: euregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 5467
Fax: +41 22 730 5484

Unión Internacional de Telecomunicaciones
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza

ISBN 978-92-61-39493-6



9 789261 394936

Publicado en Suiza
Ginebra, 2024
Photo credits: Adobe Stock