

Marco regional de competencias digitales para **América Latina y el Caribe** (DigCompLAC)

María Florencia Ripani



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Global
Gateway



Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme

Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:



<https://bit.ly/m/CEPAL>



Marco regional de competencias digitales para América Latina y el Caribe (DigCompLAC)

María Florencia Ripani



Este documento fue preparado por María Florencia Ripani, Consultora de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades de la Alianza Digital Unión Europea-América Latina y el Caribe, y contó con el financiamiento de la Unión Europea, a través de la estrategia Global Gateway.

La coordinación del documento estuvo a cargo de Fernando Rojas, Asistente Superior de Asuntos Económicos de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, quien contó con la colaboración de Franziska Seiffarth, Asesora de Transformación Digital de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), y Ana Laura Martínez Tessore, Coordinadora de Cooperación Regional del Centro Regional de Estudios para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Cetic.br).

Se agradecen los aportes y observaciones de las siguientes personas, que permitieron fortalecer la calidad y pertinencia de esta publicación: Daniela Trucco, Oficial Superior de Asuntos Sociales de la División de Desarrollo Social de la CEPAL; Ikram Khatir, Consultora para el Desarrollo de Habilidades Digitales de la GIZ; Riina Vuorikari, Stefano Kluzer, Flavio Campos y Catherine Merchan, de la Fundación Telefónica Vivo del Brasil; Matilde Casabó, Valeria Colombo y Susana Dornel, de la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (Agesic) del Uruguay; María Teresa Lugo, de la Universidad de Quilmes de la Argentina, y Magalí Zuñiga, de DigCompLAC, Costa Rica.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Ni la Unión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación. Los puntos de vista expresados en este estudio son de la autora y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de las Naciones Unidas o las de los países que representan.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2026/44
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2026
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.2600260[S]

Esta publicación debe citarse como: Ripani, M. F. (2026). Marco regional de competencias digitales para América Latina y el Caribe (DigCompLAC). *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2026/44) Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Presentación	9
Introducción	11
I. Metodología y definiciones generales	13
A. Estructura	15
1. Áreas de competencia y competencias.....	15
2. Área de dominio transversal: Inteligencia Artificial.....	16
3. Dimensiones.....	17
4. Niveles de competencias	17
5. Ejemplos.....	18
B. Presentación	19
1. Representaciones gráficas	19
2. Referencias sobre el contenido	20
C. Sumario de DigCompALC	21
II. DigCompALC: áreas y competencias.....	23
III. Recomendaciones para la implementación	71
IV. Otros marcos y documentos sobre políticas digitales.....	73
A. Internacionales.....	73
B. Nacionales de América Latina y el Caribe.....	75
Bibliografía	81
Anexos	87
Anexo A1.....	88
Anexo A2.....	93
Cuadros	
Cuadro 1 Dimensiones de presentación de cada competencia en DigCompALC.....	17
Cuadro 2 Progresión de la adquisición de competencias en DigCompALC	18
Cuadro 3 Navegar, buscar y filtrar.....	24

Cuadro 4	Evaluar	26
Cuadro 5	Gestionar	29
Cuadro 6	Interactuar	31
Cuadro 7	Compartir	34
Cuadro 8	Participación ciudadana	36
Cuadro 9	Colaboración	39
Cuadro 10	Comportamiento digital	41
Cuadro 11	Identidad digital	43
Cuadro 12	Producción	45
Cuadro 13	Integración y reelaboración	47
Cuadro 14	Derechos de autor y licencias	50
Cuadro 15	Pensamiento computacional y programación	52
Cuadro 16	Dispositivos	54
Cuadro 17	Datos personales y privacidad	56
Cuadro 18	Bienestar	58
Cuadro 19	Medio ambiente	60
Cuadro 20	Problemas técnicos	62
Cuadro 21	Necesidades y respuestas tecnológicas	64
Cuadro 22	Soluciones creativas	66
Cuadro 23	Necesidades de competencias digitales	68
Cuadro A1.1	Mapeo en América Latina y el Caribe analizados en la investigación documental	88
Cuadro A2.1	Niveles de progresión de competencia	93
Cuadro A2.2	Niveles de ejemplos de uso por área de competencia y competencia (Dimensión 5)	93

Recuadros

Recuadro 1	Definición de competencia digital	13
Recuadro 2	Definiciones de conocimiento, habilidades y actitudes en DigCompALC	14

Diagramas

Diagrama 1	Áreas de competencia digital, competencias y área de dominio transversal de IA en DigCompALC	15
Diagrama 2	Sumario de dimensiones y contenidos de las competencias digitales para ciudadanos en DigCompALC	21
Diagrama 3	Definiciones de áreas de competencia digital y área de dominio transversal en DigCompALC	23
Diagrama A1.1	Ejemplo de adaptación de descriptores de niveles de competencia (Dimensión 3)	91
Diagrama A1.2	Ejemplo de adaptación de ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes (Dimensión 4)	91
Diagrama A1.3	Ejemplo de adaptación de área de dominio transversal, IA (Dimensión 4)	92
Diagrama A1.4	Ejemplo de adaptación de ejemplos de uso (Dimensión 5)	92

Glosario

- **Accesibilidad Digital (AD):** grado en que las personas de una población con la más amplia gama de características y capacidades pueden utilizar productos, sistemas, servicios, entornos e instalaciones digitales para lograr un objetivo específico en un contexto de uso determinado (uso directo o con el apoyo de tecnologías de asistencia). La accesibilidad beneficia a las personas con discapacidades y a otras, por ejemplo: personas que utilizan dispositivos con pantallas pequeñas y diferentes modos de entrada; personas mayores con capacidades cambiantes debido al envejecimiento; personas con “discapacidades temporales”, como un brazo roto o unas gafas perdidas; personas con “limitaciones situacionales”, como a la luz del sol o en un entorno en el que no pueden escuchar el audio; personas que utilizan una conexión a Internet lenta, o que tienen un ancho de banda limitado o caro.
- **Alfabetización digital:** es la capacidad de acceder, comprender, evaluar, usar y crear información, contenidos y herramientas digitales de manera autónoma, crítica, segura y ética. Implica desarrollar habilidades para transitar entornos digitales, gestionar datos e información, comunicarse y participar activamente, crear contenidos digitales y resolver problemas mediante el uso de tecnología, promoviendo la inclusión y la participación responsable en la sociedad digital.
- **Alfabetización mediática:** se refiere a las habilidades, los conocimientos y la comprensión que permiten a la ciudadanía utilizar los medios de comunicación de forma eficaz y segura. Para que la ciudadanía pueda acceder a la información y utilizar, evaluar críticamente y crear contenidos mediáticos de forma responsable y segura, es necesario que posean conocimientos avanzados en materia de medios de comunicación. La alfabetización mediática no debe limitarse al aprendizaje de las herramientas y las tecnologías, sino que debe aspirar a dotar a la ciudadanía de la capacidad de pensamiento crítico necesaria para ejercer un juicio crítico, analizar realidades complejas y reconocer la diferencia entre la opinión y los hechos.
- **Algoritmo:** es un conjunto ordenado y claro de pasos o instrucciones que se siguen para resolver un problema, realizar una tarea o tomar una decisión. En el marco DigCompALC, comprender qué es un algoritmo implica reconocer que muchas herramientas digitales —como buscadores, redes sociales o aplicaciones— funcionan gracias a algoritmos que procesan información, establecen criterios y generan resultados, afectando la forma en que vemos contenidos, interactuamos o tomamos decisiones.
- **Alucinación (IA generativa):** se trata de un fenómeno por el cual un sistema de inteligencia artificial genera información incorrecta, inventada o presentada con apariencia de veracidad, aun cuando no se basa en datos reales o verificables. Las alucinaciones pueden incluir hechos inexistentes, citas o estadísticas falsas, razonamientos erróneos u otro tipo de contenido fabricado falso.
- **Bienestar:** el término está relacionado con la definición de la OMS de buena salud como un estado de completo bienestar físico, social y mental, y no solo la ausencia de enfermedades o dolencias. El bienestar social se refiere a la sensación de implicación con los demás y con las comunidades (por ejemplo, el acceso y el uso del capital social, la confianza social, la conectividad social y las redes sociales).
- **Clickbait:** del inglés, *click* (hacer clic) y *bait* (cebo), se refiere al uso de titulares, imágenes o enlaces llamativos, a menudo exagerados, con el único fin de atraer al usuario a hacer clic.
- **Comunicación digital:** se refiere a la comunicación mediante tecnología digital. Existen varios modos de comunicación, por ejemplo, la comunicación sincrónica (comunicación en tiempo

real, por ejemplo, mediante *Google Meet*, *Zoom* o videochat) y la asincrónica (comunicación no concurrente, por ejemplo, correo electrónico) utilizando, por ejemplo, los modos uno a uno, uno a muchos o muchos a muchos.

- **Contenido digital:** el contenido digital es cualquier información creada, editada, compartida o almacenada en formato digital, y que puede ser accedida a través de dispositivos digitales. Incluye textos, imágenes, videos, audios, animaciones, documentos, datos, publicaciones en redes, páginas web y cualquier otro material que exista en un entorno digital. En el marco DigCompALC, el concepto de contenido digital se vincula con la capacidad de buscarlo, evaluarlo, crearlo, modificarlo y gestionarlo de manera crítica, ética y segura.
- **Datos:** son representaciones básicas de hechos, observaciones o mediciones, expresadas en forma de números, texto, símbolos o códigos, que por sí mismos pueden carecer de significado hasta que se organizan, interpretan o analizan. En el marco DigCompALC, comprender qué son los datos implica reconocer que: constituyen la materia prima de la información digital, se generan y recopilan continuamente en entornos digitales (interacciones, sensores, formularios, plataformas, dispositivos digitales), su uso responsable requiere criterio, interpretación crítica y conciencia sobre privacidad, seguridad y ética.
- **Entorno digital:** un contexto, o un "lugar", habilitado por la tecnología y los dispositivos digitales, que a menudo se transmite a través de Internet, o de otros medios digitales, por ejemplo, la red de telefonía móvil. Los registros y las pruebas de la interacción de una persona con un entorno digital constituyen su huella digital. El término entorno digital se utiliza como telón de fondo de las acciones digitales sin nombrar una tecnología o herramienta específica.
- **Entorno estructurado:** donde los datos residen en un campo fijo dentro de un registro o archivo, por ejemplo, bases de datos relacionales y hojas de cálculo.
- **Espacios *maker*** (o *makerspaces*): son entornos de aprendizaje, creación y experimentación donde las personas pueden diseñar, fabricar, prototipar y resolver problemas utilizando herramientas físicas y digitales. Suelen incluir recursos como impresoras 3D, cortadoras láser, *kits* de electrónica, herramientas manuales, equipos de robótica y *software* de diseño. Estos espacios fomentan la colaboración, el aprendizaje práctico, la innovación abierta y el desarrollo de competencias tecnológicas y creativas, permitiendo que estudiantes, emprendedores, docentes o comunidades en general conviertan ideas en proyectos tangibles.
- **Flaming:** del inglés, *flame*, que significa "llamarada". Se refiere a una agresión verbal en línea, con mensajes de texto o insultos que buscan provocar una discusión.
- **Grooming:** del inglés *grooming*, que se traduce como "preparar" o "manipular". Se refiere al delito en el que un adulto acosa sexualmente a un niño, niña o adolescente a través de plataformas digitales. El acosador manipula a la víctima para generar un vínculo de confianza, miente sobre su identidad y, una vez que obtiene material íntimo (fotos o videos), lo utiliza para extorsionar y obtener más contenido o un encuentro personal. El grooming es un abuso en sí mismo, constituyendo un delito grave incluso si nunca llega a concretarse un encuentro físico.
- **Herramientas digitales:** tecnologías digitales (véase: tecnología digital) utilizadas para un fin determinado o para llevar a cabo una función concreta de tratamiento de la información, comunicación, creación de contenidos, seguridad o resolución de problemas.
- **Inclusión social:** la inclusión social es el proceso de garantizar que todas las personas, especialmente las más vulnerables, tengan igual acceso a oportunidades, recursos y participación en la vida social, económica, cultural y política. Implica eliminar barreras y evitar la discriminación, promoviendo sociedades equitativas y accesibles.

- **Información errónea y desinformación:** la desinformación es una información falsa creada y difundida intencionalmente para engañar a la gente, mientras que la información errónea es una información falsa independientemente de la intención de engañar o confundir a la gente.
- **Inteligencia Artificial (IA):** la inteligencia artificial es el conjunto de técnicas y sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como reconocer patrones, aprender de datos, tomar decisiones o generar contenido. La IA funciona mediante algoritmos que permiten a las máquinas analizar información, mejorar con la experiencia y producir resultados autónomos o semiautónomos.
- **Inteligencia artificial generativa:** es un tipo de inteligencia artificial capaz de crear contenido nuevo -como texto, imágenes, audio, video, código o datos sintéticos- a partir de patrones aprendidos mediante el entrenamiento con grandes cantidades de información.
- **Inteligencia artificial débil o estrecha:** es el tipo de inteligencia artificial que existe hoy en día. Se le llama "débil" porque está diseñada para realizar una única tarea o un conjunto muy limitado de tareas. A pesar de su nombre, puede ser extremadamente poderosa, pero no tiene conciencia ni capacidad para razonar más allá de su programación. Ejemplos de IA débil son los asistentes de voz (Siri, Alexa), los sistemas de recomendación de Netflix o Spotify, y los modelos de lenguaje como ChatGPT y Gemini.
- **Inteligencia artificial de propósito general (GPAIS, por sus siglas en inglés: *General-Purpose Artificial Intelligence System*):** se refiere a sistemas de IA diseñados para realizar una amplia variedad de tareas en múltiples dominios, y no únicamente una función específica. Estos sistemas pueden adaptarse y reutilizarse en distintos contextos, como la educación, el trabajo, los servicios públicos o la comunicación. Incluyen, entre otros, los modelos de base y los modelos multimodales que permiten procesar y generar diferentes tipos de datos. La IA generativa forma parte de esta categoría, ya que utiliza modelos capaces de producir contenido nuevo —texto, imágenes, audio, código u otros formatos— y puede aplicarse de manera transversal en numerosos ámbitos.
- **Inteligencia Artificial General (IA general o IAG):** es un concepto hipotético de inteligencia artificial que no existe en la actualidad pero que algunas empresas privadas dicen estar desarrollando. Una IA general tendría la capacidad de entender, aprender y aplicar su conocimiento para resolver cualquier problema intelectual, similar a un ser humano. Tendría conciencia de sí misma, sería capaz de razonar, planificar y resolver problemas de forma autónoma. Este tipo de IA, a menudo representado en la ciencia ficción, es un tema de debate y, por ahora, sigue siendo especulativo.
- **Internet de las cosas (IdC):** describe objetos físicos (o grupos de ellos) que llevan incorporados sensores, capacidad de procesamiento, *software* y otras tecnologías que conectan e intercambian datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet u otras redes de comunicación.
- **Nudging:** del inglés, *nudge*, que significa "empujar" o "animar". Se refiere a una técnica de diseño que guía al usuario hacia una acción específica, sin forzarlo explícitamente, sino mediante opciones predefinidas o un diseño sutil.
- **Plataformas de bajo código (Low-Code):** proporcionan interfaces visuales con bloques de código predefinidos y funcionalidades de arrastrar y soltar (*drag-and-drop*). Esto permite a desarrolladores (o personas con conocimientos básicos de programación) crear aplicaciones de forma mucho más rápida que si las escribieran desde cero. Aún así, ofrecen la posibilidad de agregar código personalizado para funcionalidades más complejas.

- **Plataformas sin código (No-Code):** están diseñadas para personas sin ningún conocimiento de programación. Usan interfaces completamente visuales donde se arrastran y conectan componentes predefinidos para construir la aplicación o el flujo de trabajo. Todo el proceso es visual y no se requiere escribir ni una sola línea de código.
- **Plataformización:** es un fenómeno que describe la penetración de la lógica de las plataformas digitales en todos los aspectos de la vida, desde la economía hasta la cultura y el gobierno. Implica que las infraestructuras y los procesos de estas plataformas no solo se vuelven omnipresentes, sino que también reorganizan y cambian la forma en que las personas interactúan, se organizan y comprenden el mundo.
- **Política de privacidad** (contexto digital): es un documento que describe qué datos personales recopila una plataforma, aplicación o servicio en línea, cómo los procesa, almacena y comparte, y qué derechos y opciones tiene el usuario sobre ese uso. Su objetivo es garantizar transparencia y protección de la información personal en entornos digitales.
- **Resolución de problemas:** la capacidad de un individuo de realizar un procesamiento cognitivo para comprender y resolver situaciones problemáticas en las que un método de solución no es inmediatamente obvio. Incluye la voluntad de comprometerse con tales situaciones para alcanzar el propio potencial como ciudadano constructivo y reflexivo.
- **Tecnología digital:** cualquier producto que pueda utilizarse para crear, ver, distribuir, modificar, almacenar, recuperar, transmitir y recibir información de forma electrónica en un formato digital. Por ejemplo, ordenadores y dispositivos personales (ordenadores portátiles, *netbooks*, tabletas, teléfonos inteligentes, consolas de juegos, lectores de libros electrónicos, asistentes inteligentes, relojes inteligentes, drones, visores de realidad virtual y otros dispositivos), televisión digital y robots.
- **Visualización de datos:** es un campo interdisciplinar que se ocupa de la representación gráfica de los datos para comunicar la información de forma clara y eficaz a las personas. Hace que los datos complejos sean más accesibles, comprensibles y utilizables, pero también puede ser reductor.

Presentación

América Latina y el Caribe atraviesa una transformación digital sin precedentes. La digitalización avanza aceleradamente en todos los ámbitos de la vida social y económica, impulsada por la expansión de la conectividad, la proliferación de dispositivos móviles y el surgimiento de tecnologías como la inteligencia artificial generativa. Sin embargo, más del 70% de la población de la región carece de las competencias digitales básicas necesarias para participar plenamente en ese proceso. Esta brecha no es solo tecnológica: es una expresión renovada de las desigualdades estructurales que han condicionado el desarrollo de América Latina y el Caribe, y que amenazan con profundizarse si no se actúa con decisión y con visión de largo plazo.

Cerrar esa brecha requiere, como condición necesaria, contar con un lenguaje común. Sin un marco de referencia compartido, los esfuerzos de los gobiernos, los sistemas educativos, las empresas y las organizaciones de la sociedad civil para desarrollar competencias digitales corren el riesgo de fragmentarse, duplicarse o dejar sin atender precisamente a quienes más lo necesitan. En respuesta a esa necesidad, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Comisión Europea presentan el **Marco Regional de Competencias Digitales para América Latina y el Caribe (DigCompLAC)**: el primer instrumento de este tipo diseñado desde y para la región.

DigCompLAC es el resultado de un proceso de codiseño participativo que involucró a representantes de gobiernos, organismos públicos, instituciones académicas y organizaciones especializadas de 19 países, a través de encuestas, talleres presenciales y revisiones técnicas externas. Ese proceso garantiza que el marco no sea una adaptación mecánica de experiencias de otras regiones, sino una herramienta construida desde las realidades, las prioridades y las diversidades propias de América Latina y el Caribe.

DigCompLAC toma como referencia el reconocido Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía de la Unión Europea, DigComp 2.2, cuya solidez conceptual y amplia adopción internacional lo convierten en un punto de partida valioso. Sin embargo, va más allá de una traducción o adaptación superficial. Incorpora dimensiones que reflejan el contexto específico de la región: la diversidad lingüística, cultural y socioeconómica; las brechas de conectividad y la heterogeneidad de los

dispositivos disponibles; la presencia de poblaciones con niveles muy bajos o casi nulos de alfabetización digital; y los desafíos particulares que plantea la expansión de la inteligencia artificial en sociedades con capacidades institucionales y educativas muy desiguales. Para dar cuenta de esa realidad, el marco introduce una categoría de progresión inédita —el nivel prebásico— que reconoce y da visibilidad a quienes se encuentran dando sus primeros pasos en el entorno digital, y que en los marcos existentes permanecían invisibles.

El marco identifica y organiza 21 competencias en cinco áreas principales —Información y datos; Comunicación y colaboración; Creación de contenidos; Seguridad, bienestar y uso responsable; e Identificación y resolución de problemas—, articuladas con la inteligencia artificial como área de dominio transversal. Esa transversalidad refleja una decisión conceptual deliberada: la inteligencia artificial no es una competencia más, sino una dimensión que atraviesa y transforma todas las formas en que las personas interactúan con el entorno digital, desde la búsqueda y evaluación de información hasta la creación de contenidos, la participación ciudadana y la resolución de problemas. Desarrollar competencias para interactuar con la inteligencia artificial de manera informada, crítica y responsable es hoy una condición indispensable para el ejercicio pleno de la ciudadanía digital.

La CEPAL y la Comisión Europea ponen este marco a disposición de los responsables de política pública, los sistemas educativos, los actores del sector productivo y las organizaciones de la sociedad civil de la región como un bien común: una referencia compartida para orientar, articular y potenciar los esfuerzos que ya se realizan en cada país, con la convicción de que la transformación digital solo será verdaderamente transformadora si es, ante todo, inclusiva.

Introducción

Más del 70% de la población de América Latina y el Caribe carece de competencias digitales básicas. Frente a esta realidad, y a la creciente influencia de la tecnología digital —incluida la inteligencia artificial— en prácticamente todas las dimensiones de la vida social y económica, contar con un marco regional de referencia se vuelve urgente. El *Marco regional de competencias digitales para América Latina y el Caribe* (DigCompLAC) responde a esa necesidad: es el primer marco de referencia de este tipo diseñado para la región, que propone —a través de una metodología de codiseño con 19 países— un lenguaje común para identificar y describir las competencias digitales clave para responder a las necesidades y realidades específicas de la ciudadanía de la región. para responder a las necesidades y realidades específicas de la región.

Tomando como base la estructura y las competencias del internacionalmente reconocido *Marco de competencias digitales para los ciudadanos*, DigComp, (Vuorikari et al., 2022; Cosgrove & Cachia, 2025), de la Unión Europea (UE); este documento ha sido adaptado y enriquecido principalmente en base a un análisis de estrategias, iniciativas de formación y experiencias en habilidades digitales nacionales y regionales en ALC, además de consultas y aportes de hacedores de políticas públicas y expertos de países de la región, junto con representantes de la comunidad técnica de Internet de ALC.

La elaboración de este documento se enmarca en la Alianza Digital UE-ALC, una iniciativa estratégica birregional basada en el entendimiento común de que una transformación digital inclusiva es la clave para el desarrollo sostenible y la cohesión social (Unión Europea, 2025). Esta alianza, coordinada por *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) —la Sociedad alemana para la cooperación internacional— comparte un enfoque de transformación digital centrado en el ser humano, es decir, en beneficio de la gente. Para el impulso de las actividades de la Alianza Digital UE-ALC, GIZ busca apoyar un proceso liderado regionalmente que refuerce la apropiación local, fortalezca las capacidades institucionales y contribuya a la inclusión digital de todos los grupos poblacionales de la región, tarea que lleva a cabo en colaboración con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Centro Regional de Estudios para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Cetic.br), de Brasil.

DigCompLAC refleja la tendencia global y regional del enfoque sobre competencias digitales basado en perspectivas multidimensionales y en una visión holística, que integra dimensiones del uso seguro, crítico y responsable (Consejo de la Unión Europea, 2018; Herrera et al., 2025). Esta tendencia

se evidencia en ALC a través del enfoque integral de conectividad significativa, que no se limita a acceder a una conexión rápida de banda ancha y equipamiento tecnológico, sino que también contempla disponer de habilidades digitales que permitan a las personas aprovechar esos recursos y garantizarles una inclusión digital apropiada para contribuir al desarrollo socioeconómico (CEPAL, 2022; Herrera et al., 2025). A partir de este enfoque, adoptado por la Alianza Digital UE-ALC, en alineación con la agenda eLAC2026, DigCompLAC propone competencias digitales que contemplan la diversidad sociocultural, económica y lingüística de la región. Como parte de esta iniciativa, se reconoce que el desarrollo digital inclusivo depende de la capacidad de las personas para participar activamente en el entorno digital. Por ello, es fundamental contar con un marco de referencia que guíe la adquisición y el fortalecimiento de las competencias digitales en ALC.

Frente al avance de la tecnología digital y su creciente influencia en prácticamente todas las dimensiones sociales, la necesidad de promoción de competencias digitales en ALC atraviesa una situación crítica. La región necesita afrontar las brechas existentes: más del 70% de la población de ALC no posee habilidades digitales básicas (Dalio et al., 2023). Las brechas digitales de acceso y uso -que se manifiestan al interior de los países y entre ellos, y en relación a las economías más avanzadas- están vinculadas a la situación económica, la condición social, la ubicación geográfica y el género o el rango etario (CEPAL, 2022), lo cual limita la participación equitativa en la economía digital (Soto et al., 2025). En un contexto de brechas socioeducativas que trascienden la dimensión tecnológica, la desigualdad se identifica como el principal condicionante de las oportunidades de desarrollo de competencias digitales en ALC (Ripani et al., 2022).

A esto se suman los desafíos de la tecnología digital emergente, como la Inteligencia Artificial (IA), que exige capacidades cada vez más sofisticadas (UNESCO, 2024a, 2024b), tanto para el ejercicio de la ciudadanía, como para la vida y el trabajo. Para 2030, a nivel global, se proyecta un rápido incremento de la demanda de capacidades tecnológicas en IA, big data y ciberseguridad, aunque el desfase de cualificaciones amenaza con obstaculizar el cambio necesario en el 40% de las capacidades requeridas para desempeñar los puestos de trabajo proyectados (Foro Económico Mundial, 2025). En ALC la situación es desafiante: la especialización en IA es escasa y la región corre el riesgo de convertirse en un consumidor de inteligencia artificial con poca participación en su desarrollo, si no logra transformar e integrar dimensiones de la IA a la alfabetización, durante las etapas tempranas, para facilitar, en instancias de mayor madurez, el desarrollo de capacidades más sofisticadas en los ámbitos académico y profesional (Soto et al., 2025).

La situación es aún más preocupante si se considera que ALC es la región del mundo con menor cantidad de sistemas educativos nacionales con normas o marcos de competencias digitales, registrando sólo un cuarto de los países con esos recursos desarrollados (UNESCO, 2023), lo cual genera brechas en los planes de estudio. Por ejemplo, las habilidades relacionadas con la programación no presentan una integración sistematizada en los currículos de los países de ALC y no llegan de modo equitativo a la totalidad de estudiantes (Ripani y Vázquez-Brust, 2023), mientras que sólo 6 de 19 países de la región afirman haber incluido la IA en currículos escolares (Soto et al., 2025). Esto pone en crisis la capacidad de los sistemas educativos obligatorios de construir conocimiento equitativo e inclusivo, de modo sostenible, para desarrollar en edades tempranas la competencia digital que necesitan las poblaciones de la región.

En la adaptación de DigComp 2.2 al contexto de América Latina y el Caribe, DigCompLAC incorpora como criterio principal la relevancia regional, priorizando la inclusión y la equidad. Este criterio permite considerar escenarios de baja conectividad y otros desafíos que afectan la participación plena de amplios sectores sociales. Además, hace foco en la actualización, en función de los cambios tecnológicos y prácticas emergentes, incluyendo el uso de la inteligencia artificial generativa, que transforman de manera significativa la vida de las y los ciudadanos. Finalmente, se incorpora el criterio de claridad, que busca ofrecer explicaciones accesibles de los términos técnicos y de los elementos contextuales requeridos para una adecuada comprensión del marco. En este contexto, DigCompLAC busca convertirse en una herramienta que ayude a promover la construcción de políticas, programas y recursos para la promoción de las competencias digitales necesarias para impulsar una transformación digital inclusiva en ALC.

I. Metodología y definiciones generales

CoDALC es el resultado de un proceso de codiseño participativo que involucró a 19 países de América Latina y el Caribe. La metodología combinó investigación documental, dos encuestas, dos talleres (Montevideo, agosto 2025; Santiago, septiembre 2025) y revisiones técnicas externas. Los insumos del proceso orientaron la adaptación de DigComp 2.2, incorporando contextos de baja conectividad, diversidad cultural y lingüística, brechas de alfabetización digital y el avance de la inteligencia artificial generativa. El detalle metodológico completo se presenta en el anexo A1.

Recuadro 1
Definición de competencia digital

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Las personas deben comprender cómo las tecnologías digitales pueden favorecer la comunicación, la creatividad y la innovación, y estar al corriente de las oportunidades, limitaciones, efectos y riesgos que plantean. Deben comprender los principios generales, los mecanismos y la lógica subyacentes a la evolución de las tecnologías digitales, y conocer la función y el uso básicos de los distintos dispositivos, el *software* y las redes. Las personas deben tener una visión crítica de la validez, la fiabilidad y el impacto de la información y los datos obtenidos por medios digitales, y ser conscientes de los principios legales y éticos que implican el uso de las tecnologías digitales. Las personas deben ser capaces de utilizar las tecnologías digitales como apoyo a su ciudadanía activa y su inclusión social, la colaboración con otros y la creatividad para alcanzar objetivos personales, sociales o comerciales. Las capacidades incluyen la habilidad de utilizar, acceder, filtrar, evaluar, crear, programar y compartir contenidos digitales. Las personas deben ser capaces de gestionar y proteger la información, los contenidos, los datos y las identidades digitales, así como reconocer e interactuar de forma efectiva con el *software*, los dispositivos, la inteligencia artificial o los robots. La interacción con las tecnologías y los contenidos digitales requiere una actitud reflexiva y crítica, aunque curiosa, abierta y avanzada respecto a su evolución. También necesita adoptar un planteamiento ético, seguro y responsable del uso de estas herramientas.

Fuente: Tomado de Consejo de la Unión Europea, 2018.

Su producción se basó en el *Marco de competencias digitales para los ciudadanos*, DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), de la UE, una referencia de competencia digital (véase el recuadro 1) internacionalmente reconocida, basada en perspectivas multidimensionales, vinculadas al uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales en el ámbito del aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad.

En DigCompLAC, la competencia digital es la combinación de un conjunto de competencias agrupadas por áreas (Vuorikari et al., 2022). Las competencias son una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes (Vuorikari et al., 2022). Están compuestas, por ejemplo, de hechos, principios, teorías y prácticas (conocimiento). Implican el uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo, así como la destreza manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos (habilidades) e incluyen valores, aspiraciones y prioridades (actitudes) (véase el recuadro 2).

Recuadro 2
Definiciones de conocimiento, habilidades y actitudes en DigCompALC

Conocimiento: El conocimiento es el resultado de la asimilación de la información a través del aprendizaje. Es el conjunto de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio.

Habilidades: Las habilidades son la capacidad de aplicar el conocimiento y el saber hacer para completar tareas y resolver problemas. Las habilidades se describen como cognitivas (implican el uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) o prácticas (implican la destreza manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

Actitudes: Las actitudes se entienden como los motivadores del rendimiento, la base para un rendimiento competente continuado. Incluyen valores, aspiraciones y prioridades.

Fuente: Adaptado de Vuorikari et al., 2022.

La adaptación de DigComp 2.2 al contexto de ALC introduce una serie de contenidos reelaborados y enriquecidos, y otros nuevos que responden a las necesidades, realidades y prioridades de la región. En primer lugar, se incorpora el criterio de relevancia regional, que permite integrar las realidades socio-digitales, las brechas estructurales y la diversidad de contextos presentes en la región. Esto incluye, por ejemplo, las limitaciones de conectividad y la presencia de entornos multilingües, que condicionan tanto el acceso como las oportunidades de desarrollo de competencias digitales.

Asimismo, se prioriza la inclusión y la equidad, asegurando que el marco responda a las necesidades de poblaciones con niveles muy heterogéneos de acceso y alfabetización digital. Este criterio permite considerar escenarios de baja conectividad y otros desafíos que afectan la participación plena de amplios sectores sociales.

Además, hace foco en la actualización, en función de los cambios tecnológicos y prácticas emergentes relevantes para la región. Entre estos se incluyen la expansión de la IA generativa, el uso intensivo de redes sociales y la penetración generalizada de tecnologías móviles, elementos que afectan la vida digital de las personas.

Finalmente, se incorpora el criterio de claridad, que busca ofrecer explicaciones accesibles de los términos técnicos y de los elementos contextuales requeridos para una adecuada comprensión del marco. Esto se refleja en la ampliación de notas al pie, generación de contenido nuevo para el glosario y definiciones más detalladas, con el fin de facilitar la adopción del marco en contextos con distintos niveles de familiaridad con la terminología especializada.

A. Estructura

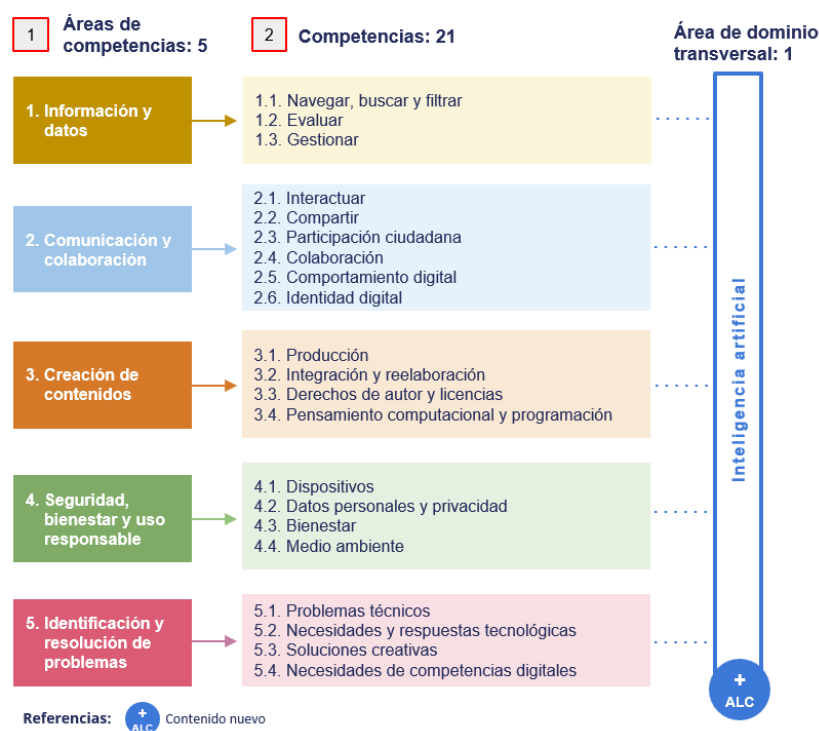
DigCompLAC presenta una estructura sistematizada y jerarquizada, organizada en cinco áreas de competencia y un área de dominio transversal, que integran 21 competencias a través de cinco dimensiones —desarrolladas a través de descriptores, niveles y ejemplos—, según el modelo de Vuorikari et al. (2022), con adaptaciones a la realidad de ALC, introducidas en esta versión del marco.

1. Áreas de competencia y competencias

Las cinco áreas de competencia: Información y datos, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos, Seguridad, bienestar y uso responsable y, finalmente, Identificación y resolución de problemas (Vuorikari et al., 2022)¹, se complementan con la Inteligencia artificial, como área de dominio transversal (véase el diagrama 1).

Las tres primeras, Información y datos, Comunicación y colaboración y Creación de contenidos, se refieren a las áreas de competencia que se pueden percibir en actividades y usos específicos (Vuorikari et al., 2022). Las dos siguientes, Seguridad, bienestar y uso responsable, e Identificación y resolución de problemas, son transversales ya que se aplican a cualquier tipo de actividad realizada a través de medios digitales. Estas cinco áreas sirven para agrupar a las 21 competencias presentadas en este marco, reproduciendo la estructura de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022). Tanto las áreas como las competencias no deben entenderse como compartimentos estancos, sino como componentes interconectados.

Diagrama 1
Áreas de competencia digital, competencias y área de dominio transversal de IA en DigCompALC



Fuente: Adaptado de Vuorikari et al., 2022 y Cosgrove & Cachia, 2025.

¹ Tanto los nombres de las áreas de competencia como los de las competencias de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) fueron ajustados levemente para presentarlos de un modo más abreviado y claro en DigCompALC.

Las competencias que se presentan en DigCompLACno deben tomarse como un conjunto de resultados de aprendizaje que se esperan de la ciudadanía (Vuorikari et al., 2022). De todos modos, es posible usar este marco como referencia orientadora para desarrollar descripciones explícitas de los objetivos de aprendizaje, los contenidos y su evaluación, aunque esto requiere una mayor planificación y elaboración.

2. Área de dominio transversal: Inteligencia Artificial

DigCompLACintroduce a la inteligencia artificial como un área de dominio transversal para el desarrollo de la competencia digital, integrándose —principalmente— a través de ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes en las competencias agrupadas en las cinco áreas propuestas (véase el diagrama 2). Es decir, la IA atraviesa y se integra en las cinco áreas de competencia, ya que afecta cómo buscamos y evaluamos la información y los datos, cómo nos comunicamos y colaboramos -mediados por sistemas inteligentes-, cómo creamos contenido, cómo nos protegemos y fomentamos el bienestar en entornos digitales, y cómo resolvemos problemas.

Esta área de dominio transversal fue desarrollada especialmente para DigCompLACen función de la emergencia exponencial de la IA en los últimos años, incluyendo la IA generativa, y la creciente necesidad de que los humanos podamos interactuar efectivamente con la inteligencia artificial y, a la vez, evaluarla críticamente (Annapureddy, 2025; Chee, 2025; UNESCO, 2025; Miao et al., 2021; Long y Magerko, 2020).

La interacción efectiva con la IA facilita la inteligencia híbrida: la capacidad de alcanzar objetivos complejos mediante la combinación de la inteligencia humana y la inteligencia artificial, logrando así resultados superiores a los que cada una podría haber alcanzado por separado, lo cual permite que mejoren continuamente, al aprender la una de la otra (Dellermann et al., 2019). El aprovechamiento de la IA orientada al desarrollo y el bienestar tiene el potencial de extenderse a casi todos los ámbitos de la vida y el trabajo, para facilitar desde tareas creativas, como la producción de contenidos en distintos formatos —gracias a la IA generativa—, hasta actividades científicas, como el diagnóstico clínico a través del análisis e interpretación de imágenes. Esta oportunidad se sostiene en la medida en que se preserve la inteligencia humana y el entendimiento crítico de la IA, algo que puede estar amenazado si no se desarrollan las competencias adecuadas. En ALC, las posibilidades de la IA aparecen más cercenadas para las poblaciones desfavorecidas, que no acceden a la IA o a las competencias necesarias para una interacción efectiva.

La proliferación de la IA, sin embargo, puede traer aparejada una amenaza para la población en general, incluso aquella con acceso y capacidades apropiadas: en la medida en que los humanos deleguemos progresivamente actividades intelectuales en sistemas inteligentes —como escribir o resumir textos, u otras actividades creativas— podríamos, involuntariamente, comprometer el desarrollo y la sostenibilidad de nuestras habilidades intelectuales (UNESCO, 2024c).

El uso de lenguaje natural, es decir, el lenguaje que usamos los humanos para comunicarnos, si bien facilita el uso intuitivo y hace que muchas aplicaciones de IA sean accesibles para su operación, también conlleva desafíos. Por un lado, genera una falsa percepción de estar interactuando con un humano y —con ello— sentimientos de empatía y confianza hacia sistemas inteligentes basados en IA, que no tienen conciencia ni capacidad para razonar más allá de su programación², lo cual plantea riesgos sin precedentes en la relación humanos-máquinas, con posibles consecuencias negativas en la salud

² El tipo de inteligencia artificial que existe hoy en día, como ChatGPT y Gemini o los sistemas de recomendación que usa Netflix, a pesar de ser extremadamente poderosa se conoce como IA débil o estrecha porque está diseñada para realizar una única tarea o un conjunto muy limitado de tareas, sin tener capacidad para razonar más allá de su programación.

mental³. Por otro lado, favorece la creación de noticias falsas y desinformación. La posibilidad de la IA de generar de forma realista diferentes tipos de contenido —como textos, imágenes, audios y videos— tradicionalmente producidos por los humanos, hace difícil, en muchos casos, reconocer alucinaciones o contenido falso del real, lo cual genera amenazas para la democracia, la opinión pública, la seguridad y la integridad física y emocional de las personas, entre otros riesgos.

Frente a los cambios disruptivos que genera la IA, la protección y la mejora de la intervención humana requiere del desarrollo de estrategias para promover una ecología del conocimiento crítica, equitativa e inclusiva y pautas para el bienestar que pueden orientarse a partir de la promoción de las competencias presentadas en este marco.

3. Dimensiones

El marco presenta cada competencia siguiendo el orden que se muestra en el diagrama 1, con información estructurada a través de cinco dimensiones. Estas dimensiones, numeradas como se detalla en el cuadro 1, sirven para precisar el área de competencia a la que pertenece cada competencia, su título, descriptor, niveles y ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes, y de uso en un contexto laboral y en otro formativo.

Cuadro 1
Dimensiones de presentación de cada competencia en DigCompALC

Número	Descripción
1	Área de la que forma parte la competencia digital
2	Título y descriptor de la competencia
3	Niveles de la competencia
4	Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia
5	Ejemplos de uso de la competencia en dos contextos (escenario laboral y entorno formativo)

Fuente: Adaptado de Vuorikari et al., 2022.

4. Niveles de competencias

La progresión de la adquisición de las competencias se perfila en tres ámbitos diferentes: la complejidad de las tareas, la autonomía y la necesidad de orientación para llevarlas a cabo, y el dominio cognitivo (véase en el cuadro A2.1, en la sección anexos). La Dimensión 3 del marco presenta los niveles de cada competencia, ilustrando la progresión en su adquisición, a través de cinco categorías, prebásico, básico, intermedio, avanzado y altamente especializado. Cada una de estas cinco categorías es representada en dos niveles, generando un total de diez niveles de aptitud (véase el cuadro 2).

Cuatro de las cinco categorías, de básico a altamente especializado, con sus dos niveles cada una, se corresponden con las propuestas por DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022). Algunos de los descriptores de estos niveles de progresión fueron modificados o complementados con la introducción de contenidos adicionales para adaptarse a la diversidad y brechas propias del contexto de ALC (véase los ejemplos en el de anexo A1, cuadro A1.2).

³ Diversas notas periodísticas recientes asocian el uso de aplicaciones conversacionales basadas en IA generativa, como ChatGPT, con relaciones poco saludables con usuarios, principalmente jóvenes, que involucran la difusión de información errónea sobre salud, simulación de actos sexuales con menores e, incluso, validación de impulsos suicidas. Ver por ejemplo, Titheradge y Malchevska (2025).

La categoría prebásico fue creada especialmente para la adaptación del marco a la región. Esta categoría adicional se fundamenta en las brechas digitales existentes en la ALC⁴, que afectan particularmente a las poblaciones vulnerables y que hacen necesario, para reconocerlas, que se deban contemplar niveles aún más bajos de los considerados por DigComp para poblaciones de UE. De este modo, el nivel prebásico aporta al abordaje inclusivo de este marco, contemplando a personas con niveles muy bajos o casi nulos de acceso a la tecnología, o bien, con barreras muy significativas para su desarrollo, aunque superior a lo que se consideraría ausencia total de competencia. El nivel prebásico permite, además, representar a aquellas personas que están transitando sus primeros pasos en la construcción de competencias digitales. Estos grupos incluyen a poblaciones rurales, adultos mayores, migrantes desplazados, niñas y mujeres indígenas, entre otros.

La integración de la categoría prebásico, con sus dos niveles, resulta fundamental, ya que este marco puede usarse como base para diseñar instrumentos de evaluación del nivel de competencias digitales y debería poder establecerse una trazabilidad del punto de partida y su progresión frente a la implementación de estrategias apropiadas para su desarrollo.

Cuadro 2
Progresión de la adquisición de competencias en DigCompALC

Categorías	Niveles
Prebásico (+)	1(+)
	2(+)
Básico	3
	4
Intermedio	5
	6
Avanzado	7
	8
Altamente especializado	9
	10

Fuente: Elaboración propia.

Nota: (+) indica categoría y niveles integrados especialmente para DigCompALC. En la versión original de DigComp 2.2, la categoría más baja era "básico", con niveles 1 y 2, extendiéndose hasta el nivel 8, en el más alto de "altamente especializado".

5. Ejemplos

Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia

El marco ofrece ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes (véase definiciones en el recuadro 2) aplicables a cada competencia. En la Dimensión 4 (véase el cuadro 1), se ofrece un conjunto de ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes por cada competencia. Estos ejemplos no reflejan el nivel de progresión de la adquisición de la competencia, no se ofrecen como instrumento de evaluación o herramienta de autorreflexión sobre el propio desarrollo de la competencia, ni pretenden ser una lista exhaustiva de lo que implica la competencia, sino —más bien— ilustrar distintas áreas de interés, con el objetivo aportar mayor claridad a los descriptores de las competencias. Algunos de los ejemplos están relacionados con temas específicos como la inteligencia artificial, la baja tecnología, el teletrabajo, la accesibilidad digital y el multiculturalismo y multilingüismo (estos temas están identificados con una referencia, según se explica en el capítulo II).

⁴ Más del 70% de la población de ALC no posee habilidades digitales básicas, el doble que el promedio de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Dalio et al., 2023).

DigComALC incluye un total de 349 ejemplos a lo largo de la presentación de sus 21 competencias. Un grupo de estos ejemplos, 184, provienen del total de los 257 incluidos en DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), tal cual fueron presentados en ese marco. Otros 68 también provienen de DigComp 2.2, pero fueron reelaborados y enriquecidos en función de necesidades relacionadas con contextos específicos de la región⁵. Finalmente, otros de 98 ejemplos son nuevos: fueron elaborados especialmente para DigCompALC. Cada uno de estos tipos de ejemplo, aquellos que provienen sin alteraciones de DigComp 2.2, los provenientes de esa fuente pero reelaborados o los nuevos, producidos para DigCompALC, están identificados en todo el marco, en la dimensión cuatro de la presentación de las competencias (véase capítulo III.B).

Ejemplos de uso

DigCompLAC presenta, en su Dimensión 5, ejemplos de uso de cada competencia en dos contextos específicos: un escenario laboral y un entorno formativo. Estos ejemplos —58 en total— están relacionados con los niveles de la competencia, es decir, con la progresión de la adquisición de esa competencia. Sólo se presenta en cada competencia un nivel específico para ilustrar cada ejemplo de escenario laboral y un entorno formativo, salvo en los casos de niveles más bajos en los que se aportan dos ejemplos, tanto de la categoría prebásico como básico.

En general, la Dimensión 5 utiliza una estrategia en “cascada”. Por ejemplo, la competencia 1.1 y 1.2 presentan ejemplos de los niveles más bajos de las categorías prebásico y básico, la competencia 1.3 incluye un ejemplo del nivel más bajo de la categoría intermedio, y así sucesivamente (véase detalle en el cuadro A.2.2 del anexo A2).

Los ejemplos de uso propuestos por DigComp 2.2 fueron analizados en función de su pertinencia para el contexto de ALC, lo cual derivó en la conservación de algunos en su versión original, la adecuación de otros y, en algunos casos, fue necesario crearlos especialmente para el contexto de ALC (la evolución de los ejemplos de uso están referenciados en la Dimensión 5, según se explica en la sección 3.2). Se buscó que el conjunto de todos los ejemplos de uso refleje distintas situaciones relacionadas con la diversidad de poblaciones y contextos de la región. De todos modos, teniendo en cuenta las brechas existentes y la multiplicidad de escenarios, durante el uso y apropiación del marco será necesario considerar eventuales adecuaciones a contextos específicos de aplicación.

B. Presentación

1. Representaciones gráficas

Para aumentar la claridad del marco se utilizan una serie de representaciones gráficas que se explican a continuación:

- Cada área de competencia (Dimensión 1) tiene su propio color, que se utiliza para mostrar todas las competencias dentro del área (Dimensión 2).
- Se utilizan tonos del mismo color para los niveles de aptitud de la competencia (Dimensión 3).

⁵ En la sección I (Metodología) se explican tanto los criterios de reformulación e incorporación de nuevos contenidos, que aplican al caso de los ejemplos. Además, se incluyen ejemplos de adaptaciones y nuevos contenidos en el cuadro A1.2, en la sección anexos.

2. Referencias sobre el contenido

Origen del contenido: pautas generales

(+): contenidos nuevos producidos para DigCompALC.

(✓): contenidos provenientes de DigComp 2.2 que fueron actualizados y/o enriquecidos para su adaptación a DigCompALC.

Dentro de la descripción de cada competencia (véase el capítulo III), los contenidos que no tienen ninguno de los dos símbolos que anteceden son aquellos que fueron traducidos de DigComp 2.2 y se reproducen sin cambios.

Origen del contenido: ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes

Los ejemplos están enumerados de forma consecutiva a lo largo de la presentación de todas las competencias, comenzando por 1 en la primera competencia presentada y finalizando con 349 en la última competencia del marco. En los casos en que el ejemplo provenga de DigComp 2.2, se agrega entre paréntesis el número original que tenía en ese marco para dar trazabilidad al ejemplo. Asimismo, se agrega el símbolo que corresponda para indicar si el ejemplo fue producido como nuevo para DigCompALC (+) o si proviene de DigComp 2.2 que fue actualizado y/o enriquecido para su adaptación a DigCompALC (✓).

Ejemplos:

Nuevo: El ejemplo de habilidades de la competencia 1.1 que se cita abajo fue producido íntegramente para DigCompALC. Se identifica porque tiene un sólo número, el 9, sin presentar otro entre paréntesis y se agrega el símbolo que indica que el contenido es nuevo: (+)

9. Sabe cómo explicar a otras personas de diversas culturas y niveles de alfabetización, cómo acceder a datos, informaciones y contenidos, según sus necesidades personales. (+)

Proveniente de DigComp 2.2, actualizado y/o enriquecido: El ejemplo de habilidades de la competencia 1.2 (Evaluar datos, información y contenidos digitales), que se presenta a continuación muestra el 26 como numeración propia de DigCompALC y el (20), al estar entre paréntesis, la numeración original de este ejemplo en DigComp 2.2. Asimismo, se indica que fue actualizado y/o enriquecido al integrarse el símbolo: (✓)

26 (20). Sabe, por ejemplo, que un *deepfake* es un tipo de contenido sintético creado con técnicas avanzadas de inteligencia artificial, que permite manipular o generar imágenes, videos o audios artificiales de personas reales o inexistentes de manera muy realista, que pueden servir para engañar. Sabe que esa técnica permite crear representaciones de eventos que no sucedieron realmente y que pueden ser imposibles de distinguir de los auténticos (por ejemplo, discursos de políticos o rostros de famosos en imágenes pornográficas) (IA). (✓)

Proveniente de DigComp 2.2, sin cambios: El ejemplo de actitudes que se reproduce abajo evidencia que proviene de DigComp 2.2 porque incluye una segunda numeración entre paréntesis "(42)", que remite al número original de ejemplo asignado en ese marco. Como no se agrega ningún ícono que indique alteración de contenido, se infiere que se mantiene original, habiendo mediado sólo la traducción al español.

50 (42). Es cuidadoso/a con la exactitud al evaluar representaciones sofisticadas de datos (por ejemplo, tablas o visualizaciones), ya que podrían utilizarse para inducir a error en el juicio, intentando dar una falsa sensación de objetividad.

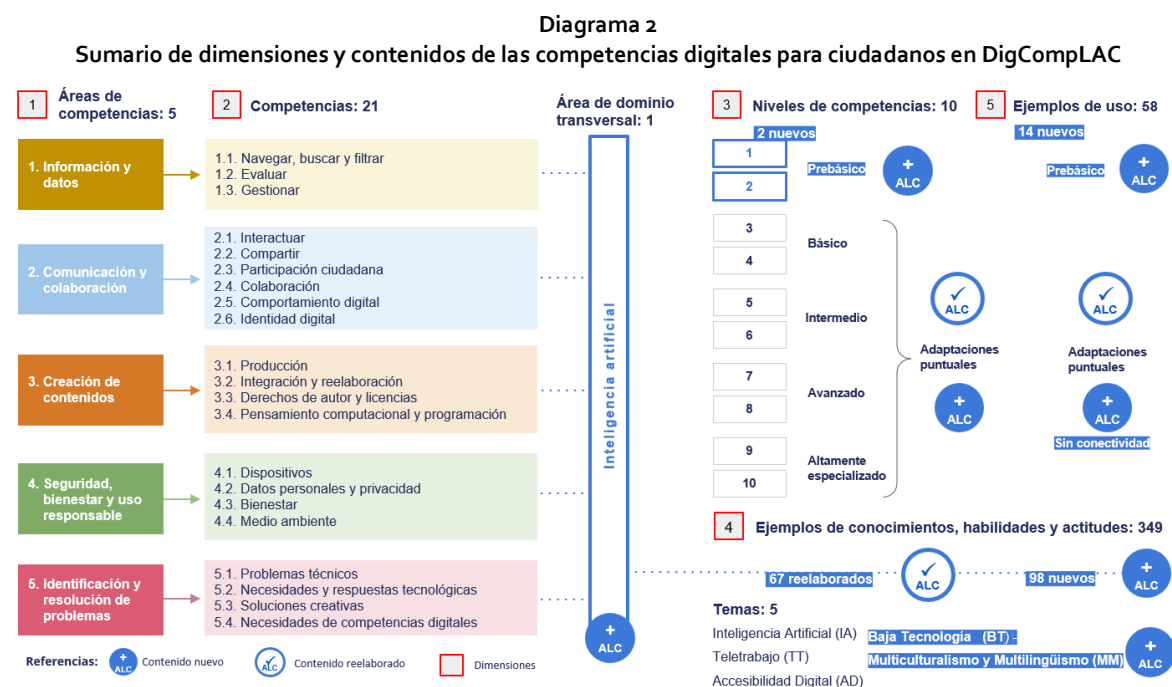
Temas relacionados con los ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes

En la Dimensión 4, los ejemplos que tocan temáticas específicas como la inteligencia artificial, el teletrabajo y la accesibilidad digital se destacan con el agregado de las siglas que se detallan abajo. La de baja tecnología y la de multiculturalismo y multilingüismo fueron agregadas especialmente para DigCompALC, mientras que las otras tres ya estaban creadas en DigComp 2.2.:

- (IA): Inteligencia Artificial.
- (TT); Teletrabajo.
- (AD): Accesibilidad Digital.
- (BT): Baja Tecnología.
- (MM) Multiculturalismo y Multilingüismo.

C. Sumario de DigCompALC

El diagrama 2 muestra una representación visual de las competencias digitales para ciudadanos en DigCompALC. Resume sus cinco dimensiones, además de los contenidos nuevos y reelaborados que aporta, tras su adaptación de DigComp 2.2. Esto incluye a las cinco áreas de competencia: Información y datos, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos, Seguridad, bienestar y uso responsable y, finalmente, Identificación y resolución de problemas (Vuorikari et al., 2022), que se complementan con la Inteligencia artificial, como un área de dominio transversal propuesta y desarrollada especialmente en DigCompALC. Estas áreas incluyen 21 competencias, que se expresan en 10 niveles de progresión, representados en cinco categorías: prebásico, básico, intermedio, avanzado y altamente especializado, siendo la primera una novedad específicamente desarrollada para DigCompALC, para poder representar la amplitud de las brechas existentes en la región.



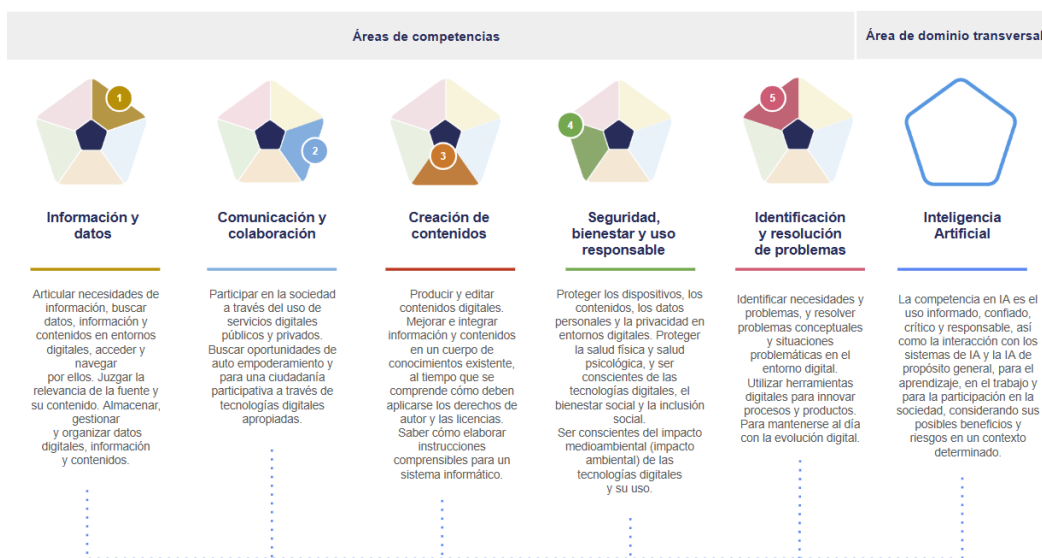
Fuente: Elaboración propia, salvo áreas de competencias y competencias tomadas de Cosgrove & Cachia, 2025.

Se incluyen 349 ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes, de los cuales 98 son nuevos y 68 reelaborados, especialmente para DigCompALC. Estos ejemplos están identificados por cinco unidades temáticas relevantes: inteligencia artificial, teletrabajo y accesibilidad digital —tomados de DigComp 2.2—, y baja tecnología, y multiculturalismo y multilingüismo, producidos especialmente para DigCompALC. También se presentan 58 ejemplos de uso en escenarios laborales y formativos, de los cuales 14 son nuevos.

II. DigCompALC: áreas y competencias

Esta sección de DigCompALC incluye las definiciones específicas de las cinco áreas de competencia, Información y datos, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos, Seguridad, bienestar y uso responsable y, finalmente, Identificación y resolución de problemas; y el área de dominio transversal, IA, según se muestra en el diagrama 3, seguida de una presentación detallada de cada una de las 21 competencias, agrupadas por áreas y con el desarrollo de sus cinco dimensiones.

Diagrama 3
Definiciones de áreas de competencia digital y área de dominio transversal en DigCompALC



Fuente: Adaptado de Vuorikari et al., 2022 (áreas de 1 a 5); Attwell, 2025 (Inteligencia Artificial).

1. Información y datos

Dimensión 1 - Área de competencia: Información y datos

Dimensión 2 - Competencia

1.1 Navegar, buscar y filtrar

Articular las necesidades de información, buscar datos, información y contenidos en entornos digitales, para acceder a ellos y navegar entre ellos. Crear y actualizar estrategias de búsqueda personales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 3
Navegar, buscar y filtrar

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo:	- Reconocer, de forma incipiente, que la información puede encontrarse en formato digital y que existen medios para acceder a ella. (+) - Identificar, de modo general, búsquedas de información básica que realizan otros en un entorno digital, sin comprender plenamente el proceso. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo:	- Reconocer que algunos medios digitales permiten buscar y localizar información. - Seguir indicaciones simples para ubicar información básica en un entorno digital, sin comprender plenamente el proceso.
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Identificar mis necesidades de información, encontrar datos, información y contenidos a través de búsquedas sencillas en entornos digitales. - Encontrar cómo acceder a estos datos, información y contenidos y navegar entre ellos. - Identificar estrategias personales de búsqueda sencillas, considerando la procedencia y fiabilidad de la información. (✓)
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Identificar mis necesidades de información, encontrar datos, información y contenidos a través de búsquedas sencillas en entornos digitales. - Encontrar cómo acceder a estos datos, información y contenidos y navegar entre ellos. - Identificar y aplicar estrategias personales de búsqueda sencillas, considerando la procedencia y fiabilidad de la información. (✓)
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Explicar mis necesidades de información. - Realizar búsquedas rutinarias y bien definidas para encontrar información, datos y contenidos en entornos digitales, - Explicar cómo acceder y navegar por ellos. - Explicar estrategias personales de búsquedas rutinarias y bien definidas.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	- Explicar y ejemplificar mis necesidades de información. (✓) - Organizar búsquedas de datos, informaciones y contenidos en entornos digitales. - Describir cómo acceder a estos datos, informaciones y contenidos y navegar por ellos - Organizar estrategias de búsqueda personales.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo:	- Responder a necesidades de información. - Aplicar búsquedas de información para obtener datos, informaciones y contenidos y navegar por ellos. - Mostrar cómo acceder a esos datos, informaciones y contenidos y navegar por ellos. - Proponer estrategias de búsqueda personales.
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo:	- Valorar las necesidades de información. - Adaptar mi estrategia de búsqueda para encontrar los datos, informaciones y contenidos más apropiados y navegar por ellos. - Explicar cómo acceder a estos datos, informaciones y contenidos más apropiados y navegar por ellos. - Disponer de varias estrategias de búsqueda personales.
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	- Plantear soluciones para problemas complejos con poca definición que están relacionados con la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales. - Utilizar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el saber profesional y para la orientación de otros a la hora de navegar, buscar y filtrar datos, informaciones y contenidos digitales, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Plantear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles alfabetización digital.

Dimensión 4 · Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 1. Sabe que algunos de los contenidos en línea que aparecen en los resultados de la búsqueda pueden no ser de acceso libre o gratuito y pueden requerir el pago de una cuota o la suscripción a un servicio para poder acceder a ellos. 2. Es consciente de que los contenidos en línea que están a disposición de las personas sin coste monetario suelen pagarse con publicidad o mediante la venta de los datos del usuario. 3. Es consciente de que los resultados de las búsquedas, los flujos de actividad en las redes sociales y las recomendaciones de contenidos en Internet están influenciados por una serie de factores. Estos factores incluyen los términos de búsqueda utilizados, el contexto (por ejemplo, la ubicación geográfica), el dispositivo (por ejemplo, un ordenador portátil o un teléfono móvil), la normativa local (que a veces dicta lo que puede o no puede mostrarse), el comportamiento de otros usuarios (por ejemplo, las búsquedas de tendencia o las recomendaciones) y el comportamiento anterior del usuario en Internet. (MM) 4. Es consciente de que los motores de búsqueda, las redes sociales y las plataformas de contenidos suelen utilizar algoritmos de IA para generar respuestas adaptadas al usuario individual (por ejemplo, las personas siguen viendo resultados o contenidos similares). Esto a menudo se denomina "personalización". (IA) 5. Es consciente de que los algoritmos de IA funcionan de manera que no suelen ser visibles o fáciles de entender para las personas. Esto se denomina a menudo "caja negra" en la toma de decisiones, ya que puede ser imposible rastrear cómo y por qué un algoritmo hace sugerencias o predicciones específicas. (IA)	Prebásico 1 (+) Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo. Con la ayuda frecuente de un orientador u orientadora laboral que me comparte un dispositivo digital, si no dispongo de uno: (+) Puedo acceder a un portal de empleo, expresar mis intereses, y, sólo de forma totalmente asistida, encontrar información útil para buscar trabajo. (+) Escenario formativo: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico. (+) Con la ayuda frecuente de mi profesor o profesora: (+) • Puedo acceder a un sitio seleccionado por mi orientador/a y recorrerlo para buscar información. (+)
Habilidades 6. Puede elegir el motor de búsqueda que más se ajuste a sus necesidades de información ya que distintos motores de búsqueda pueden ofrecer resultados diferentes incluso para la misma consulta. 7. Sabe cómo mejorar los resultados de la búsqueda utilizando las funciones avanzadas de un motor de búsqueda (por ejemplo, especificando la frase exacta, el idioma, la región, la fecha de la última actualización, o filtros por tipo de contenido). (✓) 8. Cuando utiliza motores de búsqueda para navegar, buscar, filtrar y valorar datos, información y contenidos digitales, sabe distinguir los resultados que se generan a través de procesos automatizados o recomendaciones generadas por sistemas inteligentes (IA) de los que se muestran como resultados orgánicos indexados por el buscador, sin personalización ni procesamiento adicional. (IA) (+) 9. Sabe cómo explicar a otras personas de diversas culturas y niveles de alfabetización, cómo acceder a datos, informaciones y contenidos, según sus necesidades personales (MM). (+) 10 (8). Sabe formular consultas de búsqueda para conseguir el resultado deseado al interactuar con agentes conversacionales o altavoces inteligentes (por ejemplo, Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), por ejemplo, reconociendo que, para que el sistema pueda responder como es debido, la consulta debe ser inequívoca y dictada con claridad para que el sistema pueda responder. (IA) 11. Sabe formular consultas de búsqueda para conseguir el resultado deseado al interactuar con aplicaciones de inteligencia artificial multimodal, como herramientas de búsqueda visual (como Google Lens), a través de la captura de imágenes o de imágenes existentes. (IA). (+) 12 (9). Puede utilizar la información presentada en forma de hipervínculos, en forma no textual (por ejemplo, diagramas de flujo, mapas de conocimiento) y en representaciones dinámicas (por ejemplo, datos). 13 (10). Desarrolla métodos de búsqueda eficaces para fines personales (por ejemplo, para consultar una lista de las películas más populares) y profesionales (por ejemplo, para encontrar anuncios de trabajo adecuados). 14 (11). Sabe cómo manejar la sobrecarga de información y la "infodemia" (es decir, el aumento de información falsa o engañosa durante un brote de enfermedad) adaptando los métodos y estrategias de búsqueda personales.	Básico 3 Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo Con la ayuda de un orientador u orientadora laboral: • Puedo identificar, de una lista, aquellos portales de empleo que pueden ayudarme a buscar trabajo. • Puedo encontrar esos portales de empleo, acceder y navegar entre ellos. Eventualmente, puedo usar aplicaciones de estos portales si cuento con un dispositivo apropiado. (✓) • De una lista de palabras clave genéricas para la búsqueda de empleos disponibles en un blog con oportunidades laborales, también puedo identificar las palabras clave que son útiles para mí.

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Actitudes	15 (12). Evita intencionadamente las distracciones y pretende evitar la sobrecarga de información al acceder y navegar por la información, los datos y los contenidos.	Entorno formativo: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico Con la ayuda de mi profesor o profesora: - Puedo identificar sitios web, blogs, repositorios educativos y bibliotecas o bases de datos digitales de una lista sugerida para buscar información para el tema de mi trabajo. (✓) - Puedo acceder a estas fuentes, identificar información relevante sobre el tema de mi trabajo y navegar por ellas en búsqueda de mayor información. (✓) - Mediante el uso de una lista de palabras clave genéricas y etiquetas sugeridas -por el/la docente o disponible en el aula virtual o entorno de trabajo-, puedo identificar aquellas que son útiles para encontrar información para mi trabajo. (✓)
	16 (13) Valora las herramientas diseñadas para proteger la privacidad de las búsquedas y otros derechos de las personas (por ejemplo, navegadores como DuckDuckGo).	
	17. Valora la existencia de plataformas inteligentes de traducción automática multilingüe ^a , que pueden servir para adaptar la información a lenguas diversas. (IA) (MM). (+)	
	18 (14). Sopesa los beneficios y las desventajas de utilizar motores de búsqueda basados en la IA (por ejemplo, aunque puedan ayudar a las personas a encontrar la información deseada, pueden comprometer la privacidad y los datos personales, o someter al usuario a intereses comerciales). (IA)	
	19 (15). Preocupado por el hecho de que gran parte de la información y los contenidos en línea pueden no ser accesibles para las personas con discapacidad, por ejemplo para las personas que dependen de las tecnologías de lectura de pantalla para leer en voz alta el contenido de una página web(AD).	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a Estos sistemas, como Google Translate, ofrecen traducciones a lenguas indígenas de ALC entre los que figuran el Portugués (portugués brasileño, quechua, guaraní, aimara (en algunas variantes, como el aimara boliviano), haitiano / criollo haitiano (idioma oficial de Haití), k'iche' (idioma maya hablado en Guatemala), náhuatl (varias variantes del centro de México), mapudungun (mapudungun, hablado en Chile y Argentina), mixteco (varias variantes, en México), zapoteco (varias variantes, en México) y garífuna (en algunas regiones del Caribe como Honduras). (+)

1.2 Evaluar

Analizar, comparar y evaluar de forma crítica la credibilidad y confiabilidad de las fuentes de datos, información y contenido digital. Analizar, interpretar y evaluar de forma crítica datos, informaciones y contenidos digitales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 4
Evaluar

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	• Reconocer fuentes habituales de datos, información y contenidos digitales e identificar que su nivel de credibilidad y confiabilidad es variable (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	• Reconocer, de modo general, criterios para evaluar la credibilidad y confiabilidad de fuentes habituales de datos, información y contenidos digitales. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	• Detectar la credibilidad y confiabilidad de fuentes habituales de datos, información y sus contenidos digitales.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	• Detectar la credibilidad y confiabilidad de fuentes habituales de datos, información y contenidos digitales.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Realizar análisis, comparaciones y evaluaciones de credibilidad y confiabilidad de fuentes de información, datos y contenidos digitales bien definidos. - Realizar análisis, interpretaciones y evaluaciones de datos, informaciones y contenidos digitales concretos bien definidos.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	- Realizar análisis, comparaciones y evaluaciones de fuentes de datos, información y contenidos digitales. - Realizar análisis, interpretaciones y evaluaciones de datos, información y contenidos digitales.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Llevar a cabo una evaluación de la credibilidad y confiabilidad de diferentes fuentes de información, datos y contenidos digitales. - Llevar a cabo una evaluación de diferentes datos, informaciones y contenidos digitales.
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	- Valorar de forma crítica la credibilidad y confiabilidad de fuentes de información, datos y contenidos digitales. - Valorar de forma crítica la credibilidad y confiabilidad de datos, informaciones y contenidos digitales.

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	• Crear soluciones para problemas complejos con poca definición que están relacionados con el análisis y la evaluación de fuentes creíbles y confiables de datos, información y contenidos digitales en entornos digitales. • Utilizar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el saber profesional y para guiar a otras personas —procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital— en el análisis y evaluación de la credibilidad y la confianza de datos, información y contenido digital, y de sus fuentes. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo	• Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con el análisis y la evaluación de fuentes de datos, información y bases de datos creíbles y confiables. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados del análisis y la evaluación de fuentes de datos, información y bases de datos creíbles y confiables se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)
Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	20 (16). Es consciente de que los entornos en línea contienen todo tipo de información y contenido, incluida la información errónea y la desinformación, y que aunque un tema sea ampliamente difundido no tiene por qué significar que la información sea exacta. 21 (17). Comprende la diferencia entre desinformación (información falsa con la intención de engañar) e información errónea (información falsa sin intención de engañar o confundir). 22 (18). Conoce la importancia de identificar quién está detrás de la información que se encuentra en Internet (por ejemplo, en las redes sociales) y de verificarla comprobando múltiples fuentes, para ayudar a reconocer y comprender el punto de vista o la parcialidad que hay detrás de una información concreta y de las fuentes de datos. 23 (19). Es consciente de los posibles sesgos informativos causados por diversos factores (por ejemplo, datos, algoritmos, elecciones editoriales, censura, las propias limitaciones personales). 24. Es consciente de que la cultura, el idioma o la perspectiva dominante en internet pueden generar una sobrerrepresentación frente a otras menos visibles, y de que este sesgo puede influir en la exactitud, confiabilidad y autoridad de los datos, información y contenidos digitales. (MM) (+) 25. Sabe que el contenido sintético generado por IA se ha vuelto omnipresente y abarca textos, imágenes, audios y videos que parecen reales, a pesar de no serlo, y pueden utilizarse para diferentes fines, como el entretenimiento, pero también para transmitir información falsa. (IA). (+) 26 (20). Sabe, por ejemplo, que un <i>deepfake</i> es un tipo de contenido sintético creado con técnicas avanzadas de inteligencia artificial, que permite manipular o generar imágenes, videos o audios artificiales de personas reales o inexistentes de manera muy realista, que pueden servir para engañar. Sabe que esa técnica permite crear representaciones de eventos que no sucedieron realmente y que pueden ser imposibles de distinguir de los auténticos (por ejemplo, discursos de políticos, rostros de famosos en imágenes pornográficas) (IA). (✓) 27 (21). Es consciente de que los algoritmos de IA pueden no estar configurados para proporcionar únicamente la información que se desea; también pueden incorporar un mensaje comercial o político (por ejemplo, para animar a las personas a permanecer en el sitio, para ver o comprar algo en particular, para compartir opiniones específicas). Esto también puede tener consecuencias negativas (por ejemplo, reproducir estereotipos o compartir información errónea. (IA). 28 (22). Es consciente de que los datos, de los que depende la IA, pueden incluir sesgos. Si es así, estos sesgos pueden automatizarse y empeorar con el uso de la IA. Por ejemplo, los resultados de la búsqueda sobre la ocupación pueden incluir estereotipos sobre trabajos masculinos o femeninos (por ejemplo, conductores de autobús masculinos, vendedoras femeninas) o sesgos culturales hacia pueblos indígenas, como la representación limitada o distorsionada de sus roles profesionales, restringiéndolos únicamente a actividades artesanales o folclóricas, ignorando su participación en ámbitos científicos, técnicos o de liderazgo comunitario. (IA)(MM) (✓)	PREBÁSICO 1 (+) Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo. Con la ayuda frecuente de un orientador u orientadora laboral que me comparte un dispositivo digital, si no dispongo de uno: (+) • Puedo identificar —de forma totalmente asistida— en una lista de plataformas y portales de empleo compartida por un amigo, aquellas que se usan habitualmente por la credibilidad y confiabilidad de sus ofertas laborales. (+) Escenario formativo: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico. Con la ayuda frecuente de mi profesor/a: (+) • Luego de realizar una búsqueda, puedo identificar algunas plataformas educativas, portales y bibliotecas o bases de datos digitales que se usan habitualmente por la credibilidad y confiabilidad que ofrecen. (+) BÁSICO 3 Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo Con la ayuda de un orientador u orientadora laboral: Puedo identificar en una lista de plataformas especializadas, portales, aplicaciones y redes profesionales que un amigo ha encontrado en la sección de noticias de la oficina de empleo, aquellas que se utilizan habitualmente por la credibilidad y confiabilidad de las ofertas laborales que recogen. (✓)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Habilidades 29 (23). Considera cuidadosamente los primeros resultados de búsqueda, ya sea mediante texto, audio o imagen, ya que pueden estar influenciados por intereses comerciales o generarse a través de procesos automatizados o recomendaciones personalizadas por sistemas inteligentes (IA), lo que no garantiza que sean los más pertinentes o completos para la consulta. (IA) (✓) 30 (24). Sabe diferenciar los contenidos patrocinados de otros contenidos en línea (por ejemplo, reconocer los anuncios y mensajes de marketing en las redes sociales o en los motores de búsqueda) aunque no estén marcados como patrocinados. 31 (25). Sabe analizar y evaluar de forma crítica los resultados de las búsquedas y los flujos de actividad de las redes sociales, para identificar sus orígenes, distinguir la información basada en hechos de la opinión y determinar si los resultados son veraces o tienen otras limitaciones (por ejemplo, intereses económicos, políticos o religiosos). 32. Identifica y evalúa la exactitud, confiabilidad y autoridad de datos, información y contenidos digitales, reconociendo cuándo la cultura, el idioma o la perspectiva dominante en internet generan una sobrerrepresentación frente a otras menos visibles. Es capaz de buscar, contrastar y valorar contenidos provenientes de comunidades o culturas con menor presencia en el ecosistema digital, reconociendo su relevancia y valor informativo. (MM) (+) 33 (26). Sabe cómo encontrar al autor o autora o la fuente de la información, para verificar si es creíble (por ejemplo, un experto o autoridad en una disciplina pertinente). 34 (27). Es capaz de reconocer que algunos algoritmos de IA pueden reforzar de modo selectivo algunas de las opiniones existentes en los entornos y que no necesariamente una tendencia en redes es el reflejo de lo que ocurre en la opinión pública. (IA) (✓)	Entorno formativo: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico Con la ayuda de mi profesor o profesora: Soy capaz de identificar, de una lista de plataformas educativas, portales y bibliotecas o bases de datos digitales que encuentro en una búsqueda, aquellas que se usan habitualmente por su credibilidad y confiabilidad. (✓)
Actitudes 35 (28). Tiende a plantear preguntas críticas para evaluar la calidad de la información en línea, y se preocupa por los propósitos que hay detrás de la difusión y amplificación de la desinformación. 36 (29). Muestra disposición para verificar información y evaluar su exactitud, confiabilidad y autoridad, prefiriendo, siempre que sea posible, las fuentes primarias sobre las fuentes secundarias de información. 37. Valora la pertinencia y relevancia de fuentes locales y comunitarias, reconociendo que, en ciertos contextos, pueden ofrecer información más precisa, actualizada o significativa que fuentes internacionales, especialmente para temas vinculados a realidades o necesidades específicas de una comunidad o un tema de tinte local. (MM) (+) 38 (30). Considera cuidadosamente el posible resultado antes de abrir un enlace. Algunos vínculos (por ejemplo, títulos atractivos o sensacionalistas) pueden ser <i>enlaces trampa</i>^b (también conocidos como 'clickbait'), que dirigen a contenidos patrocinados, fraudulentos, engañosos o potencialmente dañinos (por ejemplo, páginas con desinformación, intentos de estafa, <i>software</i> malicioso o, incluso, pornografía). (✓)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a En este documento, la expresión "fuentes habituales de datos" se refiere a aquellas plataformas, repositorios o servicios digitales de uso frecuente para acceder a información, como motores de búsqueda (p. ej., Google, Bing), sitios web de referencia (p. ej., Wikipedia), medios de comunicación, bases de datos abiertas de organismos públicos o internacionales, y otros portales reconocidos por su amplia disponibilidad y consulta en línea. (+)

^b *Enlaces trampa* son enlaces diseñados para llamar exageradamente la atención y provocar que el usuario los abra, utilizando titulares, imágenes o descripciones sensacionalistas que muchas veces no corresponden con el contenido real. Pueden usarse con fines comerciales, para difundir desinformación o para dirigir a sitios peligrosos. (+)

1.3 Gestionar

Organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales. Organizar y procesarlos en entornos estructurados⁶ (Vuorikari et al., 2022).

⁶ Entorno estructurado se refiere a un sistema o espacio digital organizado de manera lógica y jerárquica, que permite almacenar, clasificar, buscar y recuperar datos, información y contenidos de forma eficiente. Incluye, por ejemplo, carpetas y subcarpetas en un sistema de archivos, bibliotecas digitales con categorías definidas, bases de datos con campos y metadatos, o plataformas en línea que utilizan taxonomías y etiquetas para ordenar la información. Su finalidad es facilitar el acceso y la gestión de los contenidos, reduciendo el riesgo de pérdida o duplicación de datos. (+)

Cuadro 5
Gestionar

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+) - Reconocer la necesidad de organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales. (+) - Identificar, de modo incipiente, ejemplos simples sobre dónde organizarlos de una forma sencilla en un entorno estructurado. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+) - Identificar, de modo incipiente, cómo organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos de una forma sencilla en entornos estructurados. - Seguir indicaciones simples sobre dónde organizarlos de una forma sencilla en un entorno estructurado. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo: - Identificar cómo organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos de una forma sencilla en entornos estructurados. - Reconocer dónde organizarlos de una forma sencilla en un entorno estructurado.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo: - Identificar cómo organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos de una forma sencilla en entornos estructurados. - Reconocer dónde organizarlos de una forma sencilla en un entorno estructurado.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo: - Seleccionar datos, información y contenidos para organizar, almacenar y recuperar de una forma rutinaria en entornos digitales. - Organizarlos de forma rutinaria en un entorno estructurado.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo - Organizar información, datos y contenidos para que sean almacenados y recuperados. - Organizar información, datos y contenidos en entornos estructurados.
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓) - Gestionar información, datos y contenidos para facilitar su recuperación y almacenamiento. - Llevar a cabo su organización y procesamiento en un entorno estructurado.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓) - Adaptar la gestión de la información, los datos y los contenidos a la forma más apropiada para su almacenamiento y recuperación. - Adaptarlos para ser organizados y procesados en los entornos estructurados más apropiados
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo: - Plantear soluciones para problemas complejos con poca definición que están relacionados con la gestión de datos, información y contenidos para su organización, almacenamiento y recuperación en entornos digitales estructurados. - Utilizar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el saber profesional y para la orientación de otras personas -procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital- en la gestión de datos, informaciones y contenidos digitales en un entorno digital estructurado. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo: - Plantear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con la gestión de datos, informaciones y contenidos para su organización, almacenamiento y recuperación en entornos digitales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la gestión de datos, informaciones y contenidos para su organización, almacenamiento y recuperación, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
39 (31). Es consciente de que muchas aplicaciones digitales, presentes en Internet, teléfonos móviles o tarjetas inteligentes —entre otros soportes— recogen y procesan datos (personales, de comportamiento y contextuales) a los que se puede acceder o recuperar. Estos datos pueden utilizarse, por ejemplo, para controlar actividades en línea (como las interacciones en redes sociales, la actividad en un buscador, el historial de navegación o el consumo de contenidos digitales) y fuera de línea (como los pasos diarios, la geolocalización o los registros de uso de servicios de transporte). (✓) 40 (32). Es consciente de que para que los datos (por ejemplo, números, textos, imágenes, sonidos) puedan ser procesados por un programa, primero tienen que estar debidamente digitalizados (es decir, codificados digitalmente). 41 (33). Sabe que los datos recogidos y procesados, por ejemplo, por los sistemas en línea, pueden ser utilizados para reconocer patrones (por ejemplo, repeticiones) en nuevos datos (por ejemplo, otras imágenes, sonidos, clics, comportamientos en línea) para optimizar y personalizar aún más los servicios en línea (por ejemplo, los anuncios o contenidos sugeridos). 42. Conoce que los dispositivos inteligentes (como sensores agrícolas o de salud) generan datos que pueden ser analizados mediante IA para identificar patrones y generar información útil para la toma de decisiones^a. (IA) (+) 43 (34). Es consciente de que los sensores utilizados en muchas tecnologías y aplicaciones digitales (por ejemplo, las cámaras de seguimiento facial, los asistentes virtuales, las tecnologías vestibles —o <i>wearables</i>—, los teléfonos móviles, los dispositivos inteligentes) generan grandes cantidades de datos, incluidos los datos personales y <i>biométricos</i> (como huellas digitales, patrones faciales, voz o ritmo cardíaco), que pueden utilizarse para entrenar un sistema de IA. (IA) (✓) 44. Es consciente de que las aplicaciones inteligentes basadas en IA generativa (por ejemplo, asistentes como ChatGPT o sistemas similares) pueden utilizar los datos que introduce el usuario (como consultas, textos, documentos o imágenes) para producir respuestas, y que esos datos pueden ser almacenados, analizados o procesados en entornos estructurados con fines de mejora del sistema. Comprende que el modo en que organiza, gestiona y comparte esa información influye en la protección de sus datos personales, en la calidad de las respuestas generadas, en la confiabilidad del entorno digital y en el resguardo de la propiedad intelectual u obras originales, que al compartirse pueden ser utilizadas para entrenamiento y replicadas parcial o totalmente sin atribución de la fuente. (IA) (+) 45 (35). Sabe que existen repositorios de datos abiertos, tanto oficiales como comunitarios, que ponen información a disposición del público para su acceso y reutilización. Comprende que estos datos pueden emplearse para apoyar actividades de resolución de problemas, por ejemplo, cuando la ciudadanía utiliza datos abiertos para crear mapas temáticos, analizar indicadores sociales o ambientales, o desarrollar contenidos digitales de interés comunitario. (✓)	Prebásico 2 (+) Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo Con la ayuda de un orientador u orientadora laboral que me comparte un dispositivo digital, si no dispongo de uno: (+) • Puedo identificar -de forma parcialmente asistida— cómo y dónde organizar y guardar anuncios de empleo en una aplicación para la búsqueda de trabajo. (+) Entorno formativo: preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras En clase, con mi profesor o profesora, a quien consulto con frecuencia: (+) • Puedo identificar una aplicación en un dispositivo digital (por ejemplo, una tablet o un teléfono inteligente) para organizar y almacenar enlaces de páginas web, bibliotecas o bases de datos digitales, y otros recursos en línea especializados, relacionados con un tema específico, y —con ayuda de mis compañeras/os— utilizarla para recuperarlos cuando los necesite para mis actividades. (+)
46 (36). Sabe cómo recopilar datos digitales utilizando herramientas básicas, como formularios en línea, y presentarlos de forma accesible (por ejemplo, utilizando encabezados en los cuadros). (AD) 47 (37). Puede aplicar procedimientos estadísticos básicos a los datos en un entorno estructurado (por ejemplo, una hoja de cálculo) para producir gráficos y otras visualizaciones (por ejemplo, histogramas, diagramas de barras, diagramas circulares). 48 (38). Sabe interactuar con la visualización de datos dinámicos y puede manipular gráficos interactivos de interés (por ejemplo, un mapa en línea donde se muestran indicadores sociales por región o un gráfico de barras dinámico que permite filtrar información por categorías). (✓) 49 (39). Puede diferenciar entre los diferentes tipos de lugares de almacenamiento (dispositivos locales, red local o nube) y elegir el más adecuado según las condiciones disponibles. Reconoce, por ejemplo, que en un entorno con conectividad plena los datos en la nube ofrecen acceso desde cualquier lugar	Básico 4

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
y en todo momento, mientras que en contextos con conectividad limitada (como una escuela o dependencia rural con limitaciones de conectividad) puede ser más eficaz guardar y actualizar la información en un servidor o computadora local. Sabe que si no hay conectividad puede almacenar la información en un servidor local portátil y luego trasladarlo a un sitio con internet —por ejemplo, un centro comunitario o una oficina pública en la localidad más cercana— para sincronizar los datos y actualizarlos. (BT) (MM) (✓) 50 (40) Puede utilizar herramientas de datos (por ejemplo, bases de datos, minería de datos, <i>software</i> de análisis) diseñadas para gestionar y organizar información compleja, para apoyar la toma de decisiones y la resolución de problemas. 51. Sabe configurar las opciones de privacidad en aplicaciones y servicios basados en IA para garantizar que sus datos, o los de otras personas, solo se recopilen, utilicen, compartan y archiven con consentimiento deliberado e informado, y que su eliminación también se realice bajo ese mismo consentimiento. Por ejemplo, puede definir que un asistente de IA generativa como ChatGPT no use sus datos de entrada para entrenamiento del modelo, o solicitar expresamente el borrado de su historial de conversaciones en la aplicación. (IA) (+)	Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo. En casa con algún familiar o amigo/a a quien puedo preguntarle en cualquier momento: • Puedo identificar cómo y dónde organizar y guardar anuncios de empleo en una aplicación para la búsqueda de trabajo instalada en mi teléfono inteligente, de modo que pueda recuperarlos fácilmente cuando los necesite durante mi búsqueda laboral.
52 (41). Considera la transparencia al manipular y presentar datos para garantizar su fiabilidad, y detecta aquellos que se expresan con motivos subyacentes (por ejemplo, poco éticos, de lucro, de manipulación) o de manera engañosa. 53 (42). Es cuidadoso/a con la exactitud al evaluar representaciones sofisticadas de datos (por ejemplo, tablas o visualizaciones), ya que podrían utilizarse para inducir a error en el juicio, intentando dar una falsa sensación de objetividad. 54. Reconoce que en muchas estadísticas oficiales y bases de datos digitales ciertos sectores sociales pueden estar subrepresentados —por ejemplo, comunidades rurales o pueblos indígenas en zonas de difícil acceso^b—, y valora la importancia de considerar estas ausencias al analizar o presentar información para evitar interpretaciones sesgadas o incompletas. (MM) (+)	Entorno formativo: preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras. En clase, con mi profesor o profesora, a quien puedo consultar en cualquier momento: (✓) • Puedo identificar una aplicación en un dispositivo digital (por ejemplo, una tablet o un teléfono inteligente) para organizar y almacenar enlaces de páginas web, bibliotecas o bases de datos digitales, y otros recursos en línea especializados, relacionados con un tema específico, y utilizarla para recuperarlos cuando los necesite para mis actividades. (✓)

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a Entre los sensores agrícolas se incluyen, por ejemplo, dispositivos de medición de humedad y temperatura del suelo o analizadores portátiles de nutrientes, que permiten optimizar las prácticas de riego y fertilización. En el ámbito de la salud, pueden mencionarse los monitores continuos de glucosa, los dispositivos de registro de la actividad cardíaca y los oxímetros de pulso, que facilitan el seguimiento clínico y la prevención de riesgos. (+)

^b En varios países de ALC, las estadísticas oficiales no siempre reflejan de manera adecuada a todos los grupos sociales. Por ejemplo, comunidades rurales o pueblos indígenas que habitan en zonas de difícil acceso, como algunas comunidades amazónicas o del altiplano andino, pueden quedar subrepresentadas en censos y registros nacionales. Esta ausencia de datos limita la visibilidad de sus realidades y la posibilidad de diseñar políticas públicas inclusivas, por lo que resulta fundamental considerar estas carencias al analizar o gestionar información digital. (+)

2. Comunicación y colaboración

Dimensión 2 -Competencia

Dimensión 1 -Área de competencia

2.1 Interactuar

Interactuar utilizando diversas tecnologías digitales, eligiendo los medios más adecuados según el contexto y la finalidad de la comunicación (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 6
Interactuar

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	• Reconocer casos muy simples, de uso de tecnologías digitales para interactuar, basados en el contexto propio. (+) • Identificar ejemplos simples de elección de medios de comunicación sencillos, relacionados con el propio contexto. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	• Reconocer casos muy simples, de uso de tecnologías digitales para interactuar, vinculados a diversos contextos. (+) • Identificar medios de comunicación sencillos, relacionados con el propio contexto. (+)

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	• Seleccionar tecnologías digitales simples para interactuar. • Identificar medios de comunicación sencillos y apropiados para un contexto determinado.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	• Seleccionar tecnologías digitales simples para interactuar. • Identificar medios de comunicación sencillos y apropiados para un contexto determinado.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	• Realizar interacciones bien definidas y rutinarias con tecnologías digitales. • Seleccionar medios de comunicación digital apropiados, también bien definidos y rutinarios, para un contexto determinado.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos que no son rutinarios, puedo:	• Seleccionar diferentes tecnologías digitales para interactuar. • Seleccionar diversos medios de comunicación apropiados para un contexto determinado.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	• Utilizar diversas tecnologías digitales para interactuar. • Mostrar a otras personas los medios de comunicación más apropiados para un contexto dado
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	• Adaptar una variedad de tecnologías digitales para la interacción más apropiada. • Adaptar el medio de comunicación más apropiado a un contexto determinado.
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	• Plantear soluciones para problemas complejos con poca definición relacionados con la interacción a través de tecnologías digitales y medios de comunicación digital. • Utilizar mi conocimiento para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento para orientar a terceros en la interacción con tecnologías digitales, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo	• Plantear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con la interacción a través de las tecnologías digitales y los medios de comunicación digital. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de las tecnologías digitales y los medios de comunicación digital se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)
Dimensión 4 · Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	55 (43). Sabe que muchos servicios de comunicación (por ejemplo, la mensajería instantánea) y las redes sociales son gratuitos porque se pagan en parte con publicidad y con la monetización de los datos personales.	Intermedio 5 Escenario laboral: organizar un evento Sin ayuda:
	56 (44). Es consciente de que muchos servicios de comunicación y entornos digitales (por ejemplo, las redes sociales) emplean estrategias de persuasión indirecta, junto con gamificación y otras formas de manipulación, para influir en el comportamiento de las personas.	• Puedo interactuar con los participantes y con otros compañeros de trabajo utilizando mi cuenta de correo electrónico corporativo a través de la aplicación de mi teléfono inteligente, para organizar un evento para mi empresa.
	57 (45). Sabe qué herramientas y servicios de comunicación (por ejemplo, teléfono, correo electrónico, videoconferencia, red social, podcast) son apropiados en circunstancias específicas (por ejemplo, sincrónico, asincrónico), dependiendo de la audiencia, el contexto y el propósito de la comunicación. Sabe que algunas herramientas y servicios también ofrecen una declaración de accesibilidad. (AD)	• También puedo seleccionar las opciones disponibles en mi programa de correo electrónico para organizar el evento, por ejemplo, enviando invitaciones de calendario.
	58 (46). Es consciente de la necesidad de formular los mensajes en entornos digitales para que sean fácilmente comprensibles por el público al que se dirigen o el destinatario.	• Puedo solucionar problemas como una dirección de correo electrónico errónea.
	59. Reconoce la importancia de adaptarse a entornos multilingües, multiculturales y con diferentes niveles de conectividad, valorando la pertinencia de medios que resulten efectivos tanto para la comunicación personal como para la comunitaria. (BT) (MM) (+)	
	60. Es consciente de que en contextos con recursos limitados o de baja conectividad, las personas pueden depender de medios digitales específicos y que la fluidez del intercambio resulta más desafiante. Por ejemplo, un mensaje de WhatsApp puede enviarse pero quedar pendiente hasta que el destinatario se traslade a un área con señal. Asimismo, en comunidades rurales donde no todas las personas disponen de dispositivos digitales, la información puede transmitirse a través de un familiar o de un referente comunitario que dispone de un teléfono móvil. (BT) (MM) (+)	

Dimensión 4 · Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Habilidades 61 (47). Sabe utilizar diversas funciones de videoconferencia (por ejemplo, moderar una sesión, grabar audio y vídeo, o dividir a la audiencia en pequeños grupos). (✓) 62 (48). Es capaz de lograr una comunicación eficaz en modo asíncrono (no simultáneo) utilizando herramientas digitales (por ejemplo, para informar y dar instrucciones, compartir ideas, hacer comentarios y asesoramiento, programación de reuniones, comunicación de hitos). (TT) 63 (49). Sabe utilizar las herramientas digitales para la comunicación informal con los colegas con el fin de desarrollar y mantener las relaciones sociales (por ejemplo, para reproducir conversaciones como las que se producen durante las pausas para el café cara a cara), aplicando estrategias comunicacionales pertinentes, como el uso de gif animados para generar empatía y distensión. (TT) (✓) 64. Articula estrategias de comunicación eficaz en aplicaciones de mensajería instantánea, como WhatsApp o Google Chat. Evita la sobreabundancia de mensajes y hace un uso adecuado de los diversos soportes de los mensajes. Por ejemplo, elije escribir mensajes concretos, cortos y precisos, si tiene que dar instrucciones para llegar a un sitio específico de un edificio, envía un mensaje de voz para saludar a una niña pequeña por su cumpleaños y contesta con un emoticón apropiado (pulgar arriba) para confirmar en un chat grupal que asistirá a una reunión de amigos. (+) 65 (50). Sabe identificar las señales que indican si se está comunicando con un humano o con un agente conversacional basado en la IA (por ejemplo, cuando se utilizan chatbots basados en texto o en voz). (IA) 66 (51). Puede interactuar y hacer comentarios al sistema de IA (por ejemplo, dando calificaciones de usuario, gustos, etiquetas a los contenidos en línea) para influir en lo que recomienda a continuación (por ejemplo, para obtener más recomendaciones sobre películas similares que le hayan gustado previamente al usuario). (IA) 67. Sabe interactuar con asistentes conversacionales basados en inteligencia artificial generativa, como ChatGPT o Gemini. Reconoce las estrategias comunicacionales más adecuadas para este tipo de agentes inteligentes, comprendiendo que no es necesaria la generación de empatía y que las solicitudes o instrucciones (prompts) deben ser claras, precisas y contextualizadas. Por ejemplo, sabe formular preguntas concretas y aportar información relevante para obtener respuestas útiles. (IA) (+)	Entorno formativo: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros de clase Sin ayuda: • Puedo utilizar un chat de uso común en mi teléfono inteligente (por ejemplo, WhatsApp o Google Chat) para hablar con mis compañeros de clase y organizar el trabajo en grupo. • Puedo solucionar problemas como añadir o eliminar miembros al grupo de chat.
Actitudes 68 (52). Considera la necesidad de equilibrar las actividades de comunicación asíncronas y síncronas (por ejemplo, para minimizar la fatiga de las videoconferencias, para respetar el tiempo de los compañeros y los horarios de trabajo preferidos). 69 (53). Está dispuesto a escuchar a los demás y a entablar conversaciones en línea con confianza, claridad y reciprocidad, tanto en contextos personales como sociales. 70 (54). Se abre a que los sistemas de IA apoyen a los humanos a tomar decisiones informadas de acuerdo con sus objetivos (por ejemplo, que las personas decidan activamente si actúan o no según una recomendación). (IA) 71. Está dispuesto a adaptar sus elecciones tecnológicas para asegurar que las interacciones sean accesibles a personas con distintos niveles de alfabetización digital y con acceso desigual a dispositivos, valorando y adaptándose a la diversidad cultural y socioeconómica de los contextos en los que participa, generando las adaptaciones que sean necesarias. (BT) (MM) (+) 72 (55). Está dispuesto a adaptar una estrategia de comunicación adecuada en función de la situación y la herramienta digital: estrategias verbales (lenguaje escrito, oral), estrategias no verbales (lenguaje corporal, expresiones faciales, tono de voz), estrategias visuales (signos, iconos, ilustraciones) o estrategias mixtas.	

Fuente. Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a La expresión bien definidas y rutinarias hace referencia a interacciones que siguen pasos claros, previsibles y repetitivos, sin requerir un alto grado de autonomía ni de toma de decisiones complejas por parte del usuario/a. Se trata de tareas que pueden resolverse aplicando procedimientos ya conocidos y que suelen repetirse con frecuencia en la práctica cotidiana. (+)

2.2 Compartir

Compartir datos, información y contenidos digitales con otras personas a través de las tecnologías apropiadas. Actuar como intermediario/a⁷, conocer las prácticas de referencia y atribución (Vuorikari et al., 2022).

⁷ En esta competencia, *actuar como intermediario/a* significa facilitar la circulación de datos, información y contenidos digitales entre distintos actores, garantizando su accesibilidad y respetando la autoría. Implica no solo compartir recursos, sino también asegurar la inclusión de referencias y de la información sobre la licencia correspondiente, y, en contextos de baja conectividad, recurrir a medios alternativos de transmisión (por ejemplo, trasladar recursos descargados en entornos con internet hacia comunidades rurales que carecen de conectividad). (+)

Cuadro 7
Compartir

Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	- Reconocer, de forma incipiente, algunas tecnologías digitales sencillas y adecuadas para compartir datos, información y contenidos digitales. (+) - Identificar de modo general prácticas sencillas de referencias y atribución, sin comprender plenamente el proceso. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Reconocer algunas tecnologías digitales sencillas y adecuadas para compartir datos, información y contenidos digitales. (+) - Identificar ejemplos simples de prácticas sencillas de referencias y atribución. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Reconocer las tecnologías digitales sencillas y adecuadas para compartir datos, información y contenidos digitales. - Identificar prácticas sencillas de referencias y atribución.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Reconocer las tecnologías digitales sencillas y adecuadas para compartir datos, información y contenidos digitales. - Identificar prácticas sencillas de referencias y atribución.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Seleccionar tecnologías digitales adecuadas, bien definidas y rutinarias para compartir datos, información y contenidos digitales. - Explicar cómo actuar como intermediario para compartir información y contenidos a través de tecnologías digitales bien definidas y rutinarias. - Ilustrar prácticas de referencia y atribución bien definidas y rutinarias.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	- Utilizar las tecnologías digitales adecuadas para compartir datos, información y contenidos digitales. - Explicar cómo actuar como intermediario para compartir información y contenidos a través de las tecnologías digitales. - Ilustrar las prácticas de referencia y atribución
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Compartir datos, información y contenidos digitales a través de una variedad de herramientas digitales adecuadas. - Mostrar a otros cómo actuar como intermediario para compartir información y contenidos a través de las tecnologías digitales. - Aplicar una serie de prácticas de referencia y atribución.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	- Evaluar las tecnologías digitales más adecuadas para compartir información y contenidos. - Adaptar mi papel de intermediario. - Variar el uso de las prácticas de referencia y atribución más adecuadas.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones a problemas complejos con una definición limitada que están relacionados con el intercambio a través de las tecnologías digitales. - Integrar mis conocimientos para contribuir a las prácticas y conocimientos profesionales y guiar a otros en el intercambio a través de las tecnologías digitales, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados el intercambio a través de las tecnologías digitales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados del intercambio a través de las tecnologías digitales se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
89 (67). Conoce los diferentes tipos de servicios digitales en Internet: los públicos (por ejemplo, servicios para consultar información fiscal o pedir cita en un centro de salud, a través de plataformas digitales estatales), los comunitarios (por ejemplo, repositorios de conocimiento como Wikipedia o repositorios de datos abiertos de universidades públicas) y los privados (por ejemplo, banca en línea o plataformas de pago móvil). (✓) 90 (68). Sabe que una identificación electrónica segura, (por ejemplo, carnés de identidad que contengan certificados digitales), permite a la ciudadanía aumentar la seguridad cuando utilizan los servicios en línea proporcionados por la administración o por el sector privado. 91 (70). Reconoce que, si bien la aplicación de sistemas de IA en muchos ámbitos no suele ser controvertida (por ejemplo, la IA que ayuda a evitar el cambio climático), la IA que interactúa directamente con los seres humanos y toma decisiones sobre oportunidades en sus vidas, puede ser a menudo controvertida (por ejemplo, los programas informáticos de clasificación de currículos para los procedimientos de contratación, la calificación de exámenes que pueden determinar el acceso a la educación). (IA) 92 (71). Sabe que la IA en sí no es ni buena ni mala. Lo que determina si los resultados de un sistema de IA son positivos o negativos para la sociedad es cómo se diseña y utiliza el sistema de IA, quién lo usa y con qué fines. (IA) 93 (72). Es consciente de las plataformas de la sociedad civil en Internet que ofrecen oportunidades para que la ciudadanía participe en acciones dirigidas a desarrollos globales para alcanzar los objetivos de sostenibilidad a escala local, distrital, nacional, regional e internacional. Por ejemplo, consultas digitales de gobiernos locales o foros de la sociedad civil apoyados por organismos internacionales. (✓) 94 (73). Es consciente del papel de los medios de comunicación tradicionales (por ejemplo, periódicos, televisión) y de los nuevos (por ejemplo, redes sociales) en las sociedades democráticas. 95. Conoce que existen brechas de acceso y uso de servicios digitales, y que para garantizar una ciudadanía digital inclusiva es necesario contemplar opciones multilingües (incluyendo lenguas indígenas) y accesibles para personas con baja alfabetización digital o con discapacidad. (BT) (MM) (+) 96. Conoce que los grupos minoritarios, comunidades indígenas, personas con discapacidad o en situación de vulnerabilidad enfrentan barreras para ejercer sus derechos en entornos digitales debido a desigualdades en el acceso y en la alfabetización digital. Reconoce que estas condiciones limitan su uso de servicios digitales y su participación ciudadana, por lo que las tecnologías deben diseñarse y promoverse de manera accesible, inclusiva y culturalmente pertinente para apoyar sus campañas y demandas sociales. (BT) (MM) (+)	Avanzado 7 Escenario laboral: organizar un evento - Puedo proponer y utilizar diferentes estrategias de comunicación digital (por ejemplo, encuesta en WhatsApp o Telegram, hashtag en Instagram, difusión en grupos de Facebook locales o en foros comunitarios en línea) para capacitar a mis conciudadanos a participar en la definición de los temas principales de un evento sobre el uso del azúcar en la producción de alimentos. (✓) - Puedo informar a mis colegas sobre estas estrategias y mostrarles cómo utilizar una en particular para capacitar a la ciudadanía a participar.
97 (74). Sabe cómo utilizar mecanismos de identificación digital segura para acceder a servicios en línea, tanto públicos como privados, entendiendo que estos sistemas permiten verificar de manera confiable la identidad de una persona cuando realiza trámites o accede a plataformas digitales. Estos mecanismos pueden basarse en credenciales electrónicas —como contraseñas únicas, firmas digitales o certificados emitidos por autoridades reconocidas—, así como en datos biométricos (por ejemplo, huellas dactilares o reconocimiento facial). Su propósito es garantizar que solo la persona autorizada pueda acceder a un servicio, protegiendo la privacidad, la seguridad de los datos y la validez de las transacciones. (IA) (✓) 98 (75). Sabe cómo controlar el gasto público de la administración local y nacional (por ejemplo, a través de datos abiertos en la página web de la administración y en portales de datos abiertos), o si no están disponibles, conoce los canales digitales para solicitarlos en base a la legislación existente. (✓) 99 (76). Sabe identificar las áreas en las que la IA puede aportar beneficios a diversos aspectos de la vida cotidiana. Por ejemplo, en salud (IA para análisis de imágenes médicas) o en agricultura (detección de plagas con drones o sensores asociados a sistemas de IA). (IA) (✓) 100. Conoce que la desinformación y los sesgos en contenidos generados por sistemas de IA pueden afectar la participación ciudadana, al distorsionar debates públicos o limitar el acceso a información confiable. Reconoce la importancia de desarrollar habilidades críticas para evaluar la procedencia y fiabilidad de la información en entornos digitales. (IA) (+) 101 (77). Sabe cómo comprometerse con otros a través de las tecnologías digitales para el desarrollo sostenible de la sociedad (por ejemplo, crear oportunidades de acción conjunta entre comunidades, sectores y regiones con diferentes intereses en los desafíos de sostenibilidad) con una conciencia del potencial de la tecnología tanto para la inclusión/participación como para la exclusión. 102. Sabe cómo orientar a otras personas en comunidades con baja conectividad sobre el uso de servicios digitales públicos o comunitarios. Por ejemplo, puede explicar cómo acceder a trámites de gobierno o a información de salud a través de computadoras disponibles en centros comunitarios, oficinas públicas, puntos de acceso compartido o dispositivos móviles facilitados por un familiar o amigo/a. (BT) (MM) (+) 103. Sabe cómo acompañar a personas y colectivos en situación de vulnerabilidad, que no siempre disponen de competencias digitales, en el uso de herramientas digitales para la defensa de sus derechos. Por ejemplo, puede apoyar la creación de campañas accesibles, facilitar materiales en formatos comprensibles, orientar en el uso seguro de plataformas o contribuir a que mensajes de incidencia lleguen a públicos más amplios en redes sociales o medios comunitarios digitales. (+)	Entorno formativo: preparar el trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras - Puedo proponer y utilizar diferentes plataformas de participación digital (por ejemplo, grupos en WhatsApp o Telegram, blogs, wikis o formularios en línea) para una consulta pública sobre la inclusión social de las personas migrantes en mi barrio y así recoger propuestas sobre el tema del trabajo en grupo. (✓) - Puedo informar a mis compañeros sobre estas plataformas digitales y orientarles sobre cómo utilizar una determinada para potenciar la participación ciudadana en su barrio.

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Actitudes	104 (78). Se abre a cambiar las propias rutinas administrativas y adoptar procedimientos digitales cuando se trata de la administración y los servicios públicos.
	105 (79). Sabe usar la IA de forma ética para auxiliar en la toma de decisiones y advierte que la decisión humana no debe delegarse en la IA cuando se toman decisiones importantes en determinados contextos. Por ejemplo, en procesos judiciales o decisiones que afectan la libertad y los derechos de las personas no deberían utilizarse las recomendaciones de la IA sin intervención humana. (IA) (✓)
	106. Muestra una actitud crítica y responsable frente a la información y los contenidos generados o difundidos en entornos digitales. Se compromete a no compartir información sin verificarla, a denunciar contenidos manipuladores que afecten a comunidades vulnerables y a promover un uso ético de la IA en campañas de incidencia y participación ciudadana. (IA) (+)
	107 (80). Considera que las actitudes responsables y constructivas en Internet son la base de los derechos humanos, junto con valores como el respeto a la dignidad humana, la libertad, la democracia y la igualdad.
	108 (81). Es proactivo en el uso de Internet y de las tecnologías digitales para buscar oportunidades de participación constructiva en la toma de decisiones democráticas y en las actividades cívicas (por ejemplo, participando en consultas organizadas por el municipio, los responsables políticos o las ONG; firmando una petición a través de una plataforma digital).
	109. Demuestra disposición a promover una ciudadanía digital inclusiva, valorando la diversidad cultural y lingüística y defendiendo el derecho de todas las personas a acceder y participar en los servicios digitales, en particular en contextos de vulnerabilidad y desigualdad. (MM) (+) 110. Demuestra disposición a reducir las barreras que enfrentan grupos minoritarios y vulnerables en su participación digital, promoviendo campañas inclusivas y accesibles. Valora la diversidad cultural y lingüística, y asume un compromiso ético para que la ciudadanía participativa a través de servicios digitales no excluya a quienes tienen menor alfabetización digital o menos recursos tecnológicos. (MM)(BT) (+)

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a En este nivel de competencia, la expresión bien definidas y rutinarias se refiere a prácticas de compartir información y contenidos digitales que siguen procedimientos claros, estandarizados y repetitivos, fáciles de aplicar en la vida cotidiana. Implica usar tecnologías digitales comunes y accesibles para la mayoría de los usuarios, sin necesidad de configuraciones avanzadas ni toma de decisiones complejas. Ejemplos incluyen enviar un archivo adjunto por correo electrónico, compartir un documento a través de una carpeta en la nube con permisos básicos, o citar la fuente de un recurso utilizando un formato de atribución ya establecido. (+)

2.3 Participación ciudadana

Participar en la sociedad mediante el uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades de auto empoderamiento y para una ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 8
Participación ciudadana

Dimensión 3 - Niveles de competencia	
Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+) - Reconocer, de forma incipiente, algunos servicios digitales sencillos para participar en la sociedad. (+) - Identificar de modo general ejemplos simples de tecnologías digitales sencillas y apropiadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano, sin comprender plenamente su uso. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+) - Reconocer algunos servicios digitales sencillos para participar en la sociedad. (+) - Identificar ejemplos simples de tecnologías digitales sencillas y apropiadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo: - Identificar servicios digitales sencillos para participar en la sociedad. - Reconocer las tecnologías digitales sencillas y apropiadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo: - Identificar servicios digitales sencillos para participar en la sociedad. - Reconocer las tecnologías digitales sencillas y apropiadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo: - Seleccionar servicios digitales bien definidos y rutinarios^a para participar en la sociedad. - Indicar tecnologías digitales adecuadas, bien definidas y rutinarias para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo: - Seleccionar servicios digitales para participar en la sociedad. - Debatir sobre las tecnologías digitales adecuadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano.

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Proponer diferentes servicios digitales para participar en la sociedad. - Utilizar las tecnologías digitales adecuadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano.
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	- Variar el uso de los servicios digitales más adecuados para participar en la sociedad. - Variar el uso de las tecnologías digitales más adecuadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadana/ciudadano.
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada relacionados con la participación de la ciudadanía a través de las tecnologías digitales. - Integrar mis conocimientos para contribuir a las prácticas y conocimientos profesionales y guiar a otros en el intercambio a través de las tecnologías digitales, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con la participación de la ciudadanía a través de las tecnologías digitales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la participación de la ciudadanía a través de las tecnologías digitales se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)
Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	89 (67). Conoce los diferentes tipos de servicios digitales en Internet: los públicos (por ejemplo, servicios para consultar información fiscal o pedir cita en un centro de salud, a través de plataformas digitales estatales), los comunitarios (por ejemplo, repositorios de conocimiento como Wikipedia o repositorios de datos abiertos de universidades públicas) y los privados (por ejemplo, banca en línea o plataformas de pago móvil). (✓)	Avanzado 7 Escenario laboral: organizar un evento - Puedo proponer y utilizar diferentes estrategias de comunicación digital (por ejemplo, encuesta en WhatsApp o Telegram, hashtag en Instagram, difusión en grupos de Facebook locales o en foros comunitarios en línea) para capacitar a mis conciudadanos a participar en la definición de los temas principales de un evento sobre el uso del azúcar en la producción de alimentos. (✓) - Puedo informar a mis colegas sobre estas estrategias y mostrarles cómo utilizar una en particular para capacitar a la ciudadanía a participar.
	90 (68). Sabe que una identificación electrónica segura, (por ejemplo, carnés de identidad que contengan certificados digitales), permite a la ciudadanía aumentar la seguridad cuando utilizan los servicios en línea proporcionados por la administración o por el sector privado.	
	91 (70). Reconoce que, si bien la aplicación de sistemas de IA en muchos ámbitos no suele ser controvertida (por ejemplo, la IA que ayuda a evitar el cambio climático), la IA que interactúa directamente con los seres humanos y toma decisiones sobre oportunidades en sus vidas, puede ser a menudo controvertida (por ejemplo, los programas informáticos de clasificación de currículos para los procedimientos de contratación, la calificación de exámenes que pueden determinar el acceso a la educación). (IA)	
	92 (71). Sabe que la IA en sí no es ni buena ni mala. Lo que determina si los resultados de un sistema de IA son positivos o negativos para la sociedad es cómo se diseña y utiliza el sistema de IA, quién lo usa y con qué fines. (IA)	
	93 (72). Es consciente de las plataformas de la sociedad civil en Internet que ofrecen oportunidades para que la ciudadanía participe en acciones dirigidas a desarrollos globales para alcanzar los objetivos de sostenibilidad a escala local, distrital, nacional, regional e internacional. Por ejemplo, consultas digitales de gobiernos locales o foros de la sociedad civil apoyados por organismos internacionales. (✓)	
	94 (73). Es consciente del papel de los medios de comunicación tradicionales (por ejemplo, periódicos, televisión) y de los nuevos (por ejemplo, redes sociales) en las sociedades democráticas.	
	95. Conoce que existen brechas de acceso y uso de servicios digitales, y que para garantizar una ciudadanía digital inclusiva es necesario contemplar opciones multilingües (incluyendo lenguas indígenas) y accesibles para personas con baja alfabetización digital o con discapacidad. (BT) (MM) (+)	
	96. Conoce que los grupos minoritarios, comunidades indígenas, personas con discapacidad o en situación de vulnerabilidad enfrentan barreras para ejercer sus derechos en entornos digitales debido a desigualdades en el acceso y en la alfabetización digital. Reconoce que estas condiciones limitan su uso de servicios digitales y su participación ciudadana, por lo que las tecnologías deben diseñarse y promoverse de manera accesible, inclusiva y culturalmente pertinente para apoyar sus campañas y demandas sociales. (BT) (MM) (+)	

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 Ejemplos de uso
Habilidades 97 (74). Sabe cómo utilizar mecanismos de identificación digital segura para acceder a servicios en línea, tanto públicos como privados, entendiendo que estos sistemas permiten verificar de manera confiable la identidad de una persona cuando realiza trámites o accede a plataformas digitales. Estos mecanismos pueden basarse en credenciales electrónicas -como contraseñas únicas, firmas digitales o certificados emitidos por autoridades reconocidas-, así como en datos biométricos (por ejemplo, huellas dactilares o reconocimiento facial). Su propósito es garantizar que solo la persona autorizada pueda acceder a un servicio, protegiendo la privacidad, la seguridad de los datos y la validez de las transacciones. (IA) (✓) 98 (75). Sabe cómo controlar el gasto público de la administración local y nacional (por ejemplo, a través de datos abiertos en la página web de la administración y en portales de datos abiertos), o si no están disponibles, conoce los canales digitales para solicitarlos en base a la legislación existente. (✓) 99 (76). Sabe identificar las áreas en las que la IA puede aportar beneficios a diversos aspectos de la vida cotidiana. Por ejemplo, en salud (IA para análisis de imágenes médicas) o en agricultura (detección de plagas con drones o sensores asociados a sistemas de IA). (IA) (✓) 100. Conoce que la desinformación y los sesgos en contenidos generados por sistemas de IA pueden afectar la participación ciudadana, al distorsionar debates públicos o limitar el acceso a información confiable. Reconoce la importancia de desarrollar habilidades críticas para evaluar la procedencia y fiabilidad de la información en entornos digitales. (IA) (+) 101 (77). Sabe cómo comprometerse con otros a través de las tecnologías digitales para el desarrollo sostenible de la sociedad (por ejemplo, crear oportunidades de acción conjunta entre comunidades, sectores y regiones con diferentes intereses en los desafíos de sostenibilidad) con una conciencia del potencial de la tecnología tanto para la inclusión/participación como para la exclusión. 102. Sabe cómo orientar a otras personas en comunidades con baja conectividad sobre el uso de servicios digitales públicos o comunitarios. Por ejemplo, puede explicar cómo acceder a trámites de gobierno o a información de salud a través de computadoras disponibles en centros comunitarios, oficinas públicas, puntos de acceso compartido o dispositivos móviles facilitados por un familiar o amigo/o. (BT) (MM) (+) 103. Sabe cómo acompañar a personas y colectivos en situación de vulnerabilidad, que no siempre disponen de competencias digitales, en el uso de herramientas digitales para la defensa de sus derechos. Por ejemplo, puede apoyar la creación de campañas accesibles, facilitar materiales en formatos comprensibles, orientar en el uso seguro de plataformas o contribuir a que mensajes de incidencia lleguen a públicos más amplios en redes sociales o medios comunitarios digitales. (+)	Entorno formativo: preparar el trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras - Puedo proponer y utilizar diferentes plataformas de participación digital (por ejemplo, grupos en WhatsApp o Telegram, blogs, wikis o formularios en línea) para una consulta pública sobre la inclusión social de las personas migrantes en mi barrio y así recoger propuestas sobre el tema del trabajo en grupo. (✓) - Puedo informar a mis compañeros sobre estas plataformas digitales y orientarles sobre cómo utilizar una determinada para potenciar la participación ciudadana en su barrio.
Actitudes 104 (78). Se abre a cambiar las propias rutinas administrativas y adoptar procedimientos digitales cuando se trata de la administración y los servicios públicos. 105 (79). Sabe usar la IA de forma ética para auxiliar en la toma de decisiones y advierte que la decisión humana no debe delegarse en la IA cuando se toman decisiones importantes en determinados contextos. Por ejemplo, en procesos judiciales o decisiones que afectan la libertad y los derechos de las personas no deberían utilizarse las recomendaciones de la IA sin intervención humana. (IA) (✓) 106. Muestra una actitud crítica y responsable frente a la información y los contenidos generados o difundidos en entornos digitales. Se compromete a no compartir información sin verificarla, a denunciar contenidos manipuladores que afecten a comunidades vulnerables y a promover un uso ético de la IA en campañas de incidencia y participación ciudadana. (IA) (+) 107 (80). Considera que las actitudes responsables y constructivas en Internet son la base de los derechos humanos, junto con valores como el respeto a la dignidad humana, la libertad, la democracia y la igualdad. 108 (81). Es proactivo en el uso de Internet y de las tecnologías digitales para buscar oportunidades de participación constructiva en la toma de decisiones democráticas y en las actividades cívicas (por ejemplo, participando en consultas organizadas por el municipio, los responsables políticos o las ONG; firmando una petición a través de una plataforma digital). 109. Demuestra disposición a promover una ciudadanía digital inclusiva, valorando la diversidad cultural y lingüística y defendiendo el derecho de todas las personas a acceder y participar en los servicios digitales, en particular en contextos de vulnerabilidad y desigualdad. (MM) (+) 110. Demuestra disposición a reducir las barreras que enfrentan grupos minoritarios y vulnerables en su participación digital, promoviendo campañas inclusivas y accesibles. Valora la diversidad cultural y lingüística, y asume un compromiso ético para que la ciudadanía participativa a través de servicios digitales no excluya a quienes tienen menor alfabetización digital o menos recursos tecnológicos. (MM)(BT) (+)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a La expresión bien definidos y rutinarios, en relación a servicios digitales y tecnologías digitales, hace referencia a herramientas y entornos digitales de uso frecuente, que presentan una lógica de funcionamiento clara y procedimientos estandarizados. Por ejemplo, un servicio digital bien definido y rutinario puede ser el uso de un portal estatal para realizar trámites como pagar impuestos o solicitar turnos. En este nivel de progresión, el énfasis está en la utilización de servicios consolidados, ampliamente accesibles y con prácticas de interacción habituales, sin necesidad de aplicar estrategias complejas o poco comunes. (+)

2.4 Colaboración

Usar herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos y para la coconstrucción y la cocreación de datos, recursos y conocimiento (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 9
Colaboración

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	Reconocer, de forma incipiente, la existencia de herramientas y tecnologías digitales para interactuar colaborativamente entre las personas. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	Reconocer alguna herramienta y tecnología digital sencilla que favorezca la colaboración. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	Elegir herramientas y tecnologías digitales sencillas para los procesos de colaboración.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	Elegir herramientas y tecnologías digitales sencillas para los procesos de colaboración.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	Seleccionar herramientas y tecnologías digitales bien definidas y rutinarias para los procesos de colaboración.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	Seleccionar herramientas y tecnologías digitales para los procesos de colaboración.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	Proponer diferentes herramientas y tecnologías digitales adecuadas para los procesos de colaboración.
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	- Saber elegir y alternar el uso de las herramientas y tecnologías digitales más adecuadas para colaborar de manera eficaz. (✓) - Elegir las herramientas y tecnologías digitales más apropiadas para coconstruir y cocrear datos, recursos y conocimientos.
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	- Saber elegir y alternar el uso de las herramientas y tecnologías digitales más adecuadas para los procesos de colaboración. (✓) - Elegir las herramientas y tecnologías digitales más apropiadas para coconstruir y cocrear datos, recursos y conocimientos, contemplando —cuando sea pertinente— que se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con el uso de procesos de colaboración y de coconstrucción y cocreación de datos, recursos y conocimientos a través de herramientas y tecnologías digitales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de procesos de colaboración y de coconstrucción y cocreación de datos, recursos y conocimientos a través de herramientas y tecnologías digitales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 111. Conoce las principales categorías de plataformas y servicios para el trabajo colaborativo -chat y mensajería, videollamadas/videoconferencias, editores de documentos/hojas/presentaciones, pizarras y tableros visuales, gestores de proyectos y calendarios compartidos, y espacios de almacenamiento en la nube- y sus funcionalidades clave (coedición y edición simultánea, control de versiones, comentarios e hilos con menciones, permisos y roles de acceso, compartir pantalla, subtítulos/ traducción y grabación). Reconoce la diferencia entre canales sincrónicos y asincrónicos. (+) 112. Reconoce las barreras que se pueden presentar para la colaboración digital en algunos casos, dependiendo el contexto, (limitaciones de conectividad, diferencias horarias, disponibilidad desigual de dispositivos) y sabe que requieren estrategias de adaptación. Por ejemplo, modos de bajo consumo de datos, trabajo sin conexión y sincronización posterior, en caso de contextos de baja conectividad. (BT) (+) 113 (82). Es consciente de las ventajas de utilizar herramientas y tecnologías digitales para los procesos de colaboración a distancia (por ejemplo, reducción del tiempo de desplazamiento, unir competencias especializadas independientemente de la ubicación). 114 (83). Comprende que, para cocrear contenidos digitales con otras personas, es importante contar con buenas habilidades sociales (por ejemplo, comunicación clara, capacidad de aclarar malentendidos, y habilidades de comunicación intercultural, cuando sea pertinente por el contexto) para compensar las limitaciones de la comunicación en línea. (✓)	Avanzado 7 Escenario laboral: organizar un evento • Puedo utilizar las herramientas digitales más adecuadas en el trabajo (por ejemplo, Google Drive, OneDrive, Notion o plataformas de diseño colaborativo como Canva) para crear con mis colegas un folleto y un sitio web sencillo o una publicación en redes sociales sobre el evento. (✓) • También puedo diferenciar entre las herramientas digitales adecuadas e inadecuadas para los procesos de colaboración. Las segundas son aquellas que no se ajustan al propósito o a las condiciones de la tarea: por ejemplo, coordinar un documento en grupo a través de simples intercambios de archivos por correo electrónico suele ser ineficiente frente al uso de editores colaborativos en línea. (✓) • Puedo superar las situaciones imprevistas que pueden surgir en el entorno digital al cocrear materiales digitales (por ejemplo, controlar los permisos de acceso a los documentos compartidos, resolver problemas de conectividad de un colega o ayudar a recuperar una versión anterior del contenido). (✓)
Habilidades 115.(84). Sabe utilizar herramientas digitales en un contexto de colaboración para planificar y compartir tareas y responsabilidades dentro de un grupo de amigos, una familia o un equipo deportivo o de trabajo (por ejemplo, agenda digital, planificadores de viajes y actividades de ocio), teniendo en cuenta limitaciones de conectividad, diferencias horarias y diversidad de dispositivos. (✓) 116 (85). Sabe utilizar las herramientas digitales para facilitar y mejorar los procesos de colaboración, por ejemplo, mediante tableros visuales compartidos y lienzos digitales (por ejemplo, Mural, Miro, Padlet, Canva). 117.(86). Sabe cómo participar en colaboración en un wiki (por ejemplo, negociar la apertura de una nueva entrada sobre un tema que falta en la Wikipedia para aumentar el conocimiento público). 118.(87). Sabe utilizar herramientas y tecnologías digitales en un contexto de teletrabajo para la generación de ideas y la cocreación de contenidos digitales (por ejemplo, mapas mentales y pizarras blancas compartidas, herramientas de votación). (TT) 119.(88). Sabe evaluar las ventajas e inconvenientes de las aplicaciones digitales para la colaboración, considerando criterios como usabilidad, accesibilidad (por ejemplo, disponibilidad en múltiples dispositivos, opciones offline o de bajo consumo de datos), sostenibilidad (costos, compatibilidad con <i>software</i> libre, consumo energético) y adecuación cultural y lingüística, con el fin de seleccionar la herramienta más apropiada para cada contexto. (MM) (✓) 120. Sabe cómo integrar herramientas de comunicación asincrónica (como grupos de mensajería) para incluir a quienes tienen un acceso intermitente a Internet. (BT) (+)	Entorno formativo: preparar el trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras • Puedo utilizar los recursos digitales más adecuados para crear un video relacionado con el trabajo en mi tablet con mis compañeros. También puedo diferenciar los recursos digitales adecuados e inadecuados para crear este vídeo y trabajar en un entorno digital junto con los compañeros de clase. • Puedo superar las situaciones inesperadas que surgen en el entorno digital cuando se cocrean datos y contenidos y se realiza un vídeo sobre el trabajo en grupo (por ejemplo, un archivo no actualiza los cambios realizados por los miembros, un miembro no sabe cómo cargar un archivo en la herramienta digital).
Actitudes 121 (89). Anima a todos a expresar sus propias opiniones de forma constructiva al colaborar en entornos digitales y se compromete con la actividad compartida. (✓) 122 (90). Actúa con confianza para lograr los objetivos del grupo cuando participa en la coconstrucción de recursos o conocimientos. 123 (91). Tiende al uso de herramientas digitales adecuadas para fomentar la colaboración entre los miembros de un equipo y, al mismo tiempo, garantizar la accesibilidad digital. (AD) 124. Manifiesta solidaridad digital al compartir recursos, guías o conocimientos prácticos con comunidades que tienen menor acceso o alfabetización digital, ayudando a reducir brechas. (BT) (+) 125. Valora y respeta la diversidad lingüística, cultural y regional en los espacios colaborativos digitales, promoviendo la inclusión y el reconocimiento de todas las voces. (MM) (+) 126. Promueve el uso ético y responsable de la información compartida, protegiendo la integridad, autoría y el consentimiento en el uso de datos y recursos. (+)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

2.5 Comportamiento digital

Conocer y saber aplicar las normas de comportamiento en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. Adaptar las estrategias de comunicación a una audiencia específica, teniendo en cuenta la diversidad cultural y generacional de los entornos digitales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 10
Comportamiento digital

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	- Reconocer en contextos habituales algunas normas de comportamiento en el uso de tecnologías y en la interacción en entornos digitales. (+) - Elegir, de forma acotada, modos de comunicación sencillos para una audiencia del propio contexto. (+) - Reconocer y distinguir aspectos básicos de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Reconocer y aplicar en contextos habituales algunas normas de comportamiento en el uso de tecnologías y en la interacción en entornos digitales. (+) - Elegir modos de comunicación y estrategias sencillas con un nivel incipiente de adaptación a una audiencia del propio contexto. (+) - Reconocer y distinguir aspectos básicos de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Saber diferenciar y aplicar normas de comportamiento en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. (✓) - Elegir modos de comunicación y estrategias sencillas adaptadas a un tipo de audiencia. (✓) - Reconocer y distinguir aspectos básicos de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales. (✓)
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Saber diferenciar y aplicar normas de comportamiento en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. (✓) - Elegir modos de comunicación y estrategias sencillas adaptadas a un tipo de audiencia. (✓) - Reconocer y distinguir aspectos básicos de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales. (✓)
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Explicar con claridad y aplicar normas de comportamiento en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales, en situaciones habituales y bien definidas. (✓) - Expresar de manera adecuada estrategias de comunicación bien definidas y rutinarias adaptadas a un tipo de audiencia. (✓) - Describir con cierto detalle aspectos de la diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales, en situaciones habituales y bien definidas. (✓)
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	- Aplicar, analizar y debatir sobre normas de comportamiento en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. (✓) - Analizar y debatir sobre estrategias de comunicación bien definidas y rutinarias adaptadas a un tipo de audiencia. (✓) - Analizar y debatir sobre aspectos de la diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales. (✓)
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Aplicar diferentes normas de comportamiento en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. (✓) - Aplicar diferentes estrategias de comunicación adaptadas a un tipo de audiencia. (✓) - Analizar y debatir sobre aspectos de la diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales. (✓)
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	- Adaptar del modo más pertinente normas de comportamiento en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. (✓) - Adaptar del modo más pertinente estrategias de comunicación adaptadas a un tipo de audiencia. (✓) - Aplica diferentes aspectos de la diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en entornos digitales. (✓)
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones a problemas complejos con una definición limitada que están relacionados con etiquetas digitales, considerando diferentes audiencias y la diversidad cultural y generacional. (✓) - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la etiqueta digital, procurando que las soluciones y contribuciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con las etiquetas digitales, considerando diferentes audiencias y la diversidad cultural y generacional. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de las etiquetas digitales se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y generacionales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 · Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 127 (92). Conoce el significado de los mensajes no verbales (por ejemplo, emoticones o gift animados) que se utilizan en los entornos digitales (como redes sociales o mensajería instantánea) y saber que su uso puede variar culturalmente entre países y comunidades. (MM) (✓) 128 (93). Es consciente de la existencia de algunas normas esperadas sobre el propio comportamiento cuando se utilizan las tecnologías digitales (por ejemplo, utilizar auriculares de audio en lugar de altavoces cuando se atienden llamadas en lugares públicos o se escucha música). (✓) 129 (94). Comprende que los comportamientos inadecuados en entornos digitales (por ejemplo, el uso de un lenguaje inapropiado o violento, la publicación de contenidos que involucran a otras personas sin consentimiento o de información personal sensible) pueden perjudicar a largo plazo los aspectos sociales y personales de la vida. (✓) 130 (95). Es consciente de que la adaptación del propio comportamiento en los entornos digitales debe adecuarse en función de la relación con otros participantes (por ejemplo, amigas/amigos, compañeras/compañeros de trabajo, personal superior) y de la finalidad de la comunicación (por ejemplo, instruir, informar, persuadir, ordenar, entretener, indagar, socializar). (✓) 131 (96). Es consciente de los requisitos de accesibilidad cuando se comunica en entornos digitales, de modo de que la comunicación sea inclusiva y accesible para todas las personas (por ejemplo, personas con discapacidad, mayores o con bajo nivel de alfabetización, o bien, los hablantes de otro idioma). (AD) (MM)	Altamente especializado 9 Escenario laboral: organizar un evento • Al organizar un evento para mi organización, puedo resolver los problemas que surgen al escribir y comunicar en entornos digitales, (por ejemplo, comentarios inapropiados sobre mi organización en una red social). • Puedo crear reglas a partir de esta práctica para que mis colegas actuales y futuros las apliquen y las utilicen como guía.
Habilidades 132 (97). Sabe cómo cancelar la suscripción o bloquear mensajes o correos electrónicos molestos, no deseados. 133 (98). Es capaz de autorregularse y gestionar los propios sentimientos cuando habla e interactúa con otras personas en Internet. (✓) 134 (99). Sabe reconocer los mensajes o actividades hostiles o despectivas en línea que atacan a determinadas personas o grupos de personas (por ejemplo, la incitación al odio). 135 (100). Puede gestionar interacciones y conversaciones en diferentes contextos socioculturales y situaciones específicas del ámbito. (MM) 136. Sabe seleccionar y utilizar funciones de videoconferencia con subtítulo o traducción automática, así como aplicaciones de apoyo lingüístico, para facilitar la interacción en reuniones virtuales con participantes que hablan distintos idiomas, adaptando su comunicación de manera que se respete la diversidad cultural y se asegure la participación inclusiva de todos. (IA) (MM) (+)	Entorno formativo: preparar un trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras • Puedo resolver los problemas de netiqueta que surgen con mis compañeros al utilizar una plataforma digital colaborativa (blog, wiki, etc.) para el trabajo en grupo (por ejemplo, compañeros que se critican entre sí). • Puedo crear normas de comportamiento adecuado mientras trabajo en línea como grupo, que pueden utilizarse y compartirse en el entorno de aprendizaje digital de la escuela. • También puedo orientar a mis compañeros sobre lo que constituye un comportamiento adecuado para el trabajo colaborativo en una plataforma digital. Puedo adaptar la orientación a algunos de mis compañeros que se acaban de mudar a mi ciudad, desde una zona rural, y tienen menos experiencia en entornos digitales. (✓)
Actitudes 137 (101). Cree que es necesario definir y compartir las normas dentro de las comunidades digitales (por ejemplo, explicar los códigos de conducta para crear, compartir o publicar contenidos). 138 (102). Tiende a adoptar una perspectiva empática en la comunicación (por ejemplo, ser sensible a las emociones y experiencias de otra persona, negociar los desacuerdos para construir y mantener relaciones justas y respetuosas). 139 (103). Es abierto y respetuoso con los puntos de vista de las personas en Internet con diferentes afiliaciones culturales, orígenes, creencias, valores, opiniones o circunstancias personales; abierto a las perspectivas de los demás, aunque difieran de las propias. (MM) 140. Es cuidadoso con el contenido que publica en redes sociales y otros entornos digitales. Tiene en cuenta aspectos generacionales, como procurar el consentimiento de adultos responsables antes de difundir imágenes o información de menores. Asimismo, considera requerimientos específicos vinculados con la diversidad cultural; por ejemplo, reconocer la necesidad de contar con la autorización de líderes comunitarios —además de la de los padres— cuando se trata de menores pertenecientes a pueblos indígenas. (MM) (+)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

2.6 Identidad digital

Crear y gestionar una o varias identidades digitales, proteger la propia reputación y administrar los datos generados a través de diversas herramientas, entornos y servicios digitales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 11
Identidad digital

Dimensión 3 - Niveles de competencia		
Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	• Identificar de modo muy general qué es una identidad digital. (+) • Reconocer algunos modos de proteger mi reputación en línea en un contexto específico. (+) • Reconocer, de modo incipiente, datos básicos que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	• Comprender de modo incipiente qué es una identidad digital, en base a un ejemplo específico. (+) • Reconocer algunos modos de proteger mi reputación en línea. (+) • Reconocer, de modo general, datos básicos que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	• Identificar qué es una identidad digital y reconocer la propia. ∅ • Describir, de forma sencilla, modos de proteger mi reputación en línea. • Reconocer datos básicos que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	• Identificar qué es una identidad digital y reconocer la propia. ∅ • Describir formas sencillas de proteger mi reputación en línea. • Reconocer los datos básicos que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	• Discriminar una serie de identidades digitales bien definidas y rutinarias. • Explicar formas bien definidas y rutinarias de proteger mi reputación en línea. • Describir datos bien definidos que produzco habitualmente a través de herramientas, entornos o servicios digitales.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	• Mostrar una variedad de identidades digitales específicas. • Debatir formas de proteger mi reputación en línea. • Ajustar los datos que produzco mediante herramientas, entornos o servicios digitales.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	• Utilizar una variedad de identidades digitales. • Aplicar diferentes formas de proteger mi reputación en línea. • Utilizar los datos que produzco a través de varias herramientas digitales entorno y servicios
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	• Discriminar múltiples identidades digitales. • Explicar las formas más adecuadas de proteger la propia reputación. • Modificar los datos producidos a través de varias herramientas, entornos y servicios.
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	• Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada relacionados con la gestión de las identidades digitales y la protección de la reputación en línea de las personas. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros en la gestión de la identidad digital, contemplando —cuando sea pertinente— que se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo	• Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con la gestión de las identidades digitales y la protección de la reputación en línea de las personas. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la gestión de las identidades digitales y la protección de la reputación en línea de las personas, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	141 (104). Es consciente de que la identidad digital se refiere a 1) el método de autenticación de un usuario en un sitio web o un servicio en línea, y también a 2) un conjunto de datos que identifican a una persona mediante el seguimiento de sus actividades, acciones y contribuciones digitales en Internet o en dispositivos digitales (por ejemplo, páginas visitadas, historial de compras), datos personales (por ejemplo, nombre, nombre de usuario, datos de perfil como edad, sexo, aficiones) y datos de contexto (por ejemplo, ubicación geográfica). 142 (105). Es consciente de que los sistemas de IA recogen y procesan múltiples tipos de datos del usuario (por ejemplo, datos personales, datos de comportamiento y datos contextuales) para crear perfiles de usuario que luego se utilizan, por ejemplo, para predecir lo que la persona podría querer ver o hacer a continuación (por ejemplo, ofrecer anuncios, recomendaciones, servicios). (IA) 143 (107). Sabe que hay formas de limitar y gestionar el seguimiento de sus actividades en Internet, como las funciones de <i>software</i> (por ejemplo, navegación privada, eliminación de cookies) y las herramientas y funciones de productos/servicios que mejoran la privacidad (por ejemplo, consentimiento personalizado para las <i>cookies</i>, exclusión de anuncios personalizados). 144. Comprende que la identidad digital puede verse afectada por las interacciones en línea de terceros (por ejemplo, menciones en redes sociales o etiquetas en fotos), y que éstas también forman parte de su huella digital. (+)	Altamente especializado 10 Escenario laboral: organizar un evento Puedo proponer a mi superior un nuevo procedimiento para las redes sociales que evite acciones que puedan dañar la reputación digital de nuestra empresa al promocionar los eventos de la empresa (por ejemplo, que se clasifiquen como spam). (✓)
	145 (108). Sabe crear y gestionar perfiles en entornos digitales con fines personales (por ejemplo, participación ciudadana, comercio electrónico, uso de redes sociales) y profesionales (por ejemplo, crear un perfil en una plataforma orientada al empleo). 146 (109). Sabe cómo adoptar prácticas de información y comunicación para construir una identidad positiva en línea (por ejemplo, adoptando comportamientos saludables, seguros y éticos, como evitar los estereotipos y el consumismo). 147. Sabe mantener la coherencia entre las distintas identidades digitales que gestiona (por ejemplo, perfil profesional en LinkedIn y redes sociales personales), adaptando el nivel de información compartida y el estilo de comunicación según el contexto, para proteger su reputación y credibilidad. (+) 148 (110). Es capaz de realizar una búsqueda de nombres individuales o familiares para inspeccionar la propia huella digital en entornos en línea (por ejemplo, para detectar cualquier publicación o imagen potencialmente problemática, para ejercer sus derechos legales). 149 (111). Puede verificar y modificar qué tipo de metadatos (por ejemplo, ubicación, hora) se incluyen en las imágenes que se comparten para proteger la privacidad. 150 (112). Sabe qué estrategias emplear para controlar, gestionar o eliminar los datos que recogen o recopilan los sistemas en línea (por ejemplo, hacer un seguimiento de los servicios utilizados, hacer una lista de las cuentas en línea, eliminar las cuentas que no se utilizan). 151 (113). Sabe cómo modificar las configuraciones personales (por ejemplo, en las aplicaciones, los programas informáticos o las plataformas digitales) para permitir, impedir o moderar el seguimiento, la recopilación o el análisis de datos por parte del sistema de IA (por ejemplo, no permitir que el teléfono móvil rastree la ubicación del usuario). (IA).	Entorno formativo: preparar un trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras Puedo proponer a mi centro educativo un nuevo procedimiento que evite la publicación de contenidos digitales (textos, imágenes, vídeos) que puedan dañar la reputación de los alumnos y alumnas.
Habilidades		
Actitudes	152 (114). Considera las ventajas (por ejemplo, procesos de autenticación rápida, preferencias personales) y los riesgos (por ejemplo, robo de identidades, explotación de datos personales por parte de terceros) al gestionar una o varias identidades digitales en sistemas, aplicaciones y servicios digitales. 153 (115). Tiende a comprobar y seleccionar la configuración más adecuada de las políticas de privacidad que los sitios web solicitan al primer ingreso (por ejemplo, aceptando solo las <i>cookies</i> estrictamente necesarias para su funcionamiento técnico). (✓) 154 (116). Cuida la privacidad de la información personal propia y ajena (por ejemplo, no publica que está de vacaciones o da información de ese tipo sobre otras personas). (✓) 155 (117). Identifica las implicancias positivas y negativas del uso de todo tipo de datos (recopilación, codificación y procesamiento), pero especialmente de los datos personales, por parte de tecnologías digitales impulsadas por IA, como aplicaciones y servicios en línea. (IA) (✓)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

3. Creación de contenidos

3.1 Producción

Crear y editar contenidos digitales en diferentes formatos, para expresarse a través de medios digitales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 12
Producción

Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	• Identificar, de modo incipiente, formas de crear contenidos sencillos en formatos simples. (+) • Poder expresarme mediante la creación de medios digitales muy básicos. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	• Identificar formas de crear contenidos sencillos en formatos simples. (+) • Poder expresarme mediante la creación de medios digitales básicos. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	• Identificar formas de crear y editar contenidos sencillos en formatos simples. • Elegir cómo expresarme mediante la creación de medios digitales simples.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	• Identificar formas de crear y editar contenidos sencillos en formatos simples. • Elegir cómo expresarme mediante la creación de medios digitales simples.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	• Indicar maneras de crear y editar contenidos bien definidos y rutinarios en formatos igualmente definidos y habituales. • Expresarme a través de la creación de medios digitales bien definidos y rutinarios.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	• Indicar formas de crear y editar contenidos en diferentes formatos. • Expresarme a través de la creación de medios digitales.
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	• Aplicar formas de crear y editar contenidos en diferentes formatos. • Mostrar formas de expresarme a través de la creación de medios digitales.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	• Modificar el contenido utilizando los formatos más adecuados. • Adaptar la manera en que me expreso mediante la creación de los medios digitales más adecuados.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	• Crear soluciones para problemas complejos y poco definidos relacionados con la creación y edición de contenidos en diferentes formatos, así como con la autoexpresión mediante medios digitales. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros en el desarrollo de contenidos, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo	• Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con la creación y edición de contenidos en diferentes formatos, así como a la autoexpresión mediante medios digitales. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la creación y edición de contenidos en diferentes formatos, así como con la autoexpresión mediante medios digitales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 156 (118). Sabe que existen distintos tipos de contenidos (por ejemplo, audio, imagen, texto, video y aplicaciones) y que se almacenan en diferentes formatos con diferentes características de tamaño, peso, usabilidad y compatibilidad con determinados programas. (✓) 157 (119). Sabe que los sistemas de IA pueden utilizarse para crear automáticamente contenidos digitales (por ejemplo, textos, noticias, ensayos, posteos para redes, música, imágenes) utilizando como fuente los contenidos digitales existentes. Estos contenidos generados a través de la IA pueden ser difíciles de distinguir de las creaciones humanas. (IA) 158 (120). Es consciente de que la "accesibilidad digital" significa garantizar que todo el mundo, incluidas las personas con discapacidad, puedan utilizar y navegar por Internet, acceder a servicios en línea y a aplicaciones y uso de dispositivos digitales sin conexión. La accesibilidad digital incluye sitios web y otras aplicaciones basadas en la web (por ejemplo, para la banca en línea, el acceso a los servicios públicos y los servicios de mensajería y videollamada), archivos y documentos digitales (que deben cumplir con determinadas características, por ejemplo evitar campos de texto en formato de imagen), y <i>software</i> instalado localmente que no requiere conexión (como lectores de pantalla accesibles o herramientas de ampliación de pantalla). (AD) (✓) 159 (121). Es consciente de que los contenidos digitales permiten nuevas formas de explorar entornos simulados e interacciones dentro del mundo digital (por ejemplo, a través de la realidad virtual o de simulaciones digitales con contenidos sintéticos, creados por IA), y con integración del mundo físico (por ejemplo, a través de la realidad aumentada). (IA) (✓)	Prebásico 1 (+) Escenario laboral: Crear un documento para difundir entre el personal nuevos beneficios (descuentos en comercios seleccionados) para trabajadores de la organización. (+) Con la ayuda de un colega, que tiene competencias digitales avanzadas, que me asiste en forma frecuente y me muestra un tutorial de YouTube sobre el paso a paso para crear un documento con la aplicación Documentos de Google: (+) - Puedo identificar, de modo incipiente, cómo se crea un documento con textos breves. (+) Puedo crear un documento y escribir un texto breve para informar el beneficio. (+) Entorno formativo: Crear un documento para difundir la feria de ciencias que preparamos con mis compañeros y compañeras para subir al blog de la escuela. (+) Ayudado por mi profesor o profesora, que me asiste de forma frecuente: (+) - Puedo seguir la explicación de un tutorial de YouTube sobre el paso a paso para crear un documento con la aplicación Documentos de Google. - Puedo identificar, de modo incipiente, cómo se crea un documento con textos breves. (+) Puedo escribir un texto breve para informar los datos básicos de la edición de la feria de ciencias de este año. (+)
Habilidades 160 (124). Sabe crear contenidos digitales para apoyar sus propias ideas y opiniones, recurriendo a diferentes elementos narrativos relevantes a la cultura digital. Por ejemplo, para comunicar empatía, puede crear <i>stickers</i> digitales con su propia imagen para enviar por mensajería instantánea a un grupo de amigos, o para producir información en un contexto profesional, puede elaborar representaciones de datos con visualizaciones interactivas, basadas en datos gubernamentales abiertos. (✓) 161 (125). Sabe crear contenidos digitales en plataformas abiertas (por ejemplo, crear y modificar textos en un entorno wiki^a). 162. Sabe utilizar herramientas de IA generativa para crear o complementar contenidos digitales (por ejemplo, textos, imágenes o música) en función de su propio objetivo y contexto. (IA) (+) 163 (123). Sabe seleccionar el formato adecuado para los contenidos digitales en función de su finalidad. Por ejemplo, sabe guardar un documento en un formato editable frente a uno que no se puede modificar pero que se puede compartir fácilmente. Siguiendo este ejemplo, elige el formato de imagen jpg para enviar la imagen de su documento de identidad para un trámite en el portal digital del gobierno —ya que es un formato liviano, usable y accesible— y prefiere un formato como TIFF o PSD para enviar a un editor profesional para ajustar un diseño de una maqueta de un sitio web, ya que estos formatos conservan mayor calidad y capas editables y son aptos para ser editados en programas como Photoshop o Illustrator. (✓) 164. Sabe utilizar herramientas digitales para transformar datos capturados por sensores en contenidos digitales expresivos y comprensibles (por ejemplo, representar gráficamente los cambios de temperatura con barras de colores en tiempo real, o diseñar visualizaciones interactivas que muestren los niveles de ruido en un barrio). También es capaz de integrar estos datos en medios artísticos digitales, como instalaciones que combinan sonido, luz o movimiento en función de la información ambiental. (+) 165. Procura crear los contenidos en versiones diferentes para adaptarlos a la diversidad de dispositivos existentes entre los usuarios y garantizar su acceso y uso. Por ejemplo, considera que un instructivo para hacer un trámite oficial, además de poder explicarse en un video -fácilmente accesible desde un teléfono inteligente con conectividad adecuada- debe también presentarse en formato pdf, para que pueda ser accesible desde un dispositivo de baja gama y con conectividad limitada. (+) 166. Sabe que la creación de contenidos digitales es dinámica y requiere mejoras para su usabilidad y accesibilidad. Por ejemplo, sabe agregar vínculos con referencias externas recientes a palabras o frases de un texto ya existente, para integrar nueva información. (+)	Básico 3 Escenario laboral: desarrollar un curso corto (tutorial) para formar al personal en un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización. Con la ayuda de un colega (que tiene competencias digitales avanzadas y al que puedo consultar siempre que lo necesite) y teniendo como apoyo un video tutorial con los pasos de cómo hacerlo: Puedo averiguar cómo añadir nuevos diálogos e imágenes a un breve video de apoyo ya creado en la intranet para ilustrar los nuevos procedimientos organizativos.

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
167 (122). Puede utilizar herramientas y técnicas para crear contenidos digitales accesibles (por ejemplo, añadir texto ALT a imágenes, cuadros y gráficos; crear una estructura de documento adecuada y bien etiquetada; utilizar fuentes, colores y enlaces accesibles) siguiendo las normas y directrices oficiales. (AD) 168 (126). Sabe cómo utilizar el Internet de las cosas (IdC) y los dispositivos móviles para crear contenidos digitales (por ejemplo, utilizar cámaras y micrófonos integrados para producir fotos o videos).	
169 (127). Tiende a combinar varios tipos de contenidos y datos digitales para expresar mejor hechos u opiniones para uso personal y profesional. 170 (128). Se abre a explorar vías alternativas para encontrar soluciones para producir contenidos digitales. 171 (129). Tiende a seguir las normas y directrices oficiales o estándares internacionales (por ejemplo, W3C^b) para comprobar la accesibilidad de un sitio web, archivos digitales, documentos, correos electrónicos u otras aplicaciones basadas en la web que haya creado. (AD) (✓) 172 (132). Sabe utilizar herramientas y aplicaciones (por ejemplo, complementos, <i>plug-ins</i>, extensiones) para crear contenidos digitales que garanticen la accesibilidad digital (por ejemplo, crear una presentación grabada y añadirle subtítulos en reproductores de video). (AD) (✓) 173. Muestra una actitud positiva a incorporar recursos estéticos de producción de contenidos en el ciberespacio y otros entornos digitales que pueden facilitar la claridad y calidad de los mensajes, adoptando la creatividad humana como eje central de la construcción de sentido (por ejemplo, evitando reproducir imágenes creadas por IA que pueden carecer de creatividad y precisión y rigurosidad comunicacional). (IA). (+) 174. Tiende a valorar y respetar la diversidad cultural al crear y editar contenidos digitales, mostrando apertura para integrar diferentes lenguas, símbolos, expresiones artísticas y perspectivas culturales, evitando estereotipos y promoviendo la inclusión en los medios digitales. Por ejemplo: crear contenidos digitales, integrando expresiones artísticas, historias locales y lenguas indígenas, para presentar y visibilizar la riqueza cultural de una región y evitando la homogenización cultural en los medios digitales. (MM) (+)	Entorno formativo: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros. Ayudado por mi profesor o profesora: • Puedo averiguar cómo crear una presentación digital animada, utilizando un videotutorial de YouTube proporcionado por mi profesor o profesora para ayudarme a presentar mi trabajo a mis compañeros. • También puedo identificar otros medios digitales, a partir de una lista de recursos publicada en el blog de mi escuela, que puede ayudarme a presentar el trabajo como una presentación digital animada a mis compañeros. (✓)

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a Como Wikipedia. (+)

^b El Consorcio World Wide Web (W3C) desarrolla estándares y directrices para ayudar a construir una web basada en los principios de accesibilidad, internacionalización, privacidad y seguridad. (+)

3.2 Integración y reelaboración

Modificar, mejorar e integrar nueva información y contenidos en un cuerpo de conocimiento y recursos ya existentes, con el fin de crear nuevos contenidos y conocimientos originales y relevantes (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 13
Integración y reelaboración

Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	• Reconocer, de modo incipiente, formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos sencillos de contenido e información nuevos para crear otros nuevos y originales. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	• Reconocer formas simples de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos sencillos de contenido e información nuevos para crear otros nuevos y originales, relacionados con el propio contexto. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	• Seleccionar formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos sencillos de contenido e información nuevos para crear otros nuevos y originales.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	• Seleccionar formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos sencillos de contenido e información nuevos para crear otros nuevos y originales.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	• Explicar formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos bien definidos de nuevos contenidos e información para crear otros nuevos y originales.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	• Debatir las formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar nuevos contenidos e información para crear otros nuevos y originales.

Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	Trabajar con nuevos contenidos e informaciones diferentes, modificándolos, perfeccionándolos, mejorándolos e integrándolos para crear otros nuevos y originales.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	Evaluar las formas más adecuadas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar nuevos elementos e información específicos para crear otros nuevos y originales.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones a problemas complejos y poco definidos relacionados con la modificación, el perfeccionamiento, la mejora y la integración de nuevos contenidos e información en los conocimientos existentes para crear otros nuevos y originales. - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la integración y reelaboración de contenidos, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados con la modificación, el perfeccionamiento, la mejora y la integración de nuevos contenidos e información en los conocimientos existentes para crear otros nuevos y originales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la modificación, el perfeccionamiento, la mejora y la integración de nuevos contenidos e información en los conocimientos existentes para crear otros nuevos y originales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)
Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes			Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	175. Es consciente de que los contenidos digitales son modificables con herramientas digitales, lo cual hace posible intervenir contenidos existentes para mejorarlos e integrar nueva información, creando nuevos contenidos a través de prácticas apropiadas. (+)		Prebásico 2 (+)
	176. Es consciente de la existencia de bancos de recursos digitales (como bibliotecas de imágenes, repositorios de recursos educativos, bibliotecas digitales, portales de datos públicos de gobiernos, etc.), que pueden utilizarse para modificar, mejorar e integrar nueva información y contenidos. (+)		Escenario laboral: Desarrollo de un curso corto (tutorial) para formar al equipo de trabajo sobre un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización. Con la ayuda de un colega (que tiene competencias digitales avanzadas y al que puedo consultar) y teniendo como apoyo un vídeo tutorial con los pasos de cómo hacerlo: Puedo encontrar el modo de añadir imágenes fijas con textos explicativos del nuevo procedimiento, a un video institucional previamente creado y disponible en la intranet, para ilustrar los nuevos mecanismos organizativos a través de la producción de una nueva pieza audiovisual. (✓)
	177. Es consciente de que un cuerpo de conocimiento plasmado en un contenido puede reelaborar para cobrar mayor relevancia en un contexto determinado. Por ejemplo, a un video educativo sobre los festejos del Día de la Independencia, publicado en un portal de Recursos Educativos Abiertos ^a (REA), un o una docente puede agregarle imágenes de la celebración del acto escolar en su centro educativo, para darle relevancia cultural local. (MM) (+)		Seleccionar formas simples de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos sencillos de contenido e información nueva para crear otros nuevos y originales, relacionados con el propio contexto. (+)
	178 (130). Es consciente de que es posible integrar estructuras de <i>hardware</i> (por ejemplo, sensores, cables, motores) y <i>software</i> para desarrollar robots programables y otros artefactos no digitales (por ejemplo, Lego Mindstorms, Micro: bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS).		Entorno formativo: Preparar una presentación sobre una actividad individual que realizó toda la clase, en base a presentaciones ya elaboradas individualmente. (+) En casa con (algún familiar o amigo al que puedo consultar siempre que lo necesite) o la ayuda de una lista (guardada en mi dispositivo digital proporcionada por mi profesora o profesora con los pasos de cómo hacerlo). Puedo seleccionar un modo de integrar contenidos de las distintas presentaciones de mis compañeros y la mía para crear una nueva presentación digital estática que muestre distintos aspectos de la producción de toda la clase, añadiendo diapositivas con títulos para crear secciones que generen una nueva unidad narrativa. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Habilidades 179. Sabe cómo utilizar dos videos para crear uno nuevo, por ejemplo, haciendo un <i>mashup</i>^a en base a dos videoclips musicales, utilizando <i>software</i> local o aplicaciones en línea que para combinar fragmentos de ambas piezas guiado por su propio criterio creativo. (+) 180. Es capaz de integrar y reelaborar contenidos digitales utilizando IA para resumir, traducir o refinar información, asegurando la coherencia con el contexto local y lingüístico. (IA) (+) 181 (134). Sabe cómo incorporar contenidos digitales editados/manipulados por la IA en su propio trabajo (por ejemplo, incorporar melodías generadas por la IA en su propia composición musical). Este uso de la IA puede ser controvertido, ya que plantea cuestiones sobre el papel de la IA en las obras de arte y, por ejemplo, a quién debe atribuirse el mérito. (IA) 182. Sabe cómo elaborar un cuerpo de conocimiento en base a recursos preexistentes dispersos. Por ejemplo, crear un libro de mujeres destacadas en la historia mundial, haciendo una recopilación de artículos relevantes, seleccionados de Wikipedia. (+) 183 (135). Sabe cómo integrar las tecnologías digitales, el <i>hardware</i> y los datos de los sensores para crear un nuevo artefacto (digital o no digital) (por ejemplo, actividades de <i>makerspace</i> y fabricación digital).	Básico 4 Escenario laboral: Desarrollo de un curso corto (tutorial) para formar al equipo de trabajo sobre un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización. Con la orientación de un colega (que tiene competencias digitales avanzadas y al que puedo consultar siempre que lo necesite) o teniendo acceso a Internet por si necesito buscar información para evacuar una duda específica: (✓) Puedo seleccionar un modo de añadir videos animados con nuevos diálogos e imágenes explicativas del nuevo procedimiento, a un video institucional previamente creado y disponible en la intranet, para ilustrar los nuevos mecanismos organizativos a través de la producción de una nueva pieza audiovisual. (✓)
Actitudes 184 (135). Se abre a crear algo nuevo a partir de un contenido digital existente utilizando procesos de diseño iterativos (por ejemplo, crear, probar, analizar y refinar ideas). 185. Valora la integridad intelectual y se compromete a verificar la exactitud de la información antes de integrarla en nuevos contenidos. Muestra una actitud de responsabilidad al asegurar que sus creaciones sean de alta calidad, útiles y respeten siempre los derechos de autor de las fuentes originales. (+) 186 (136). Tiende a ayudar a los demás a mejorar sus contenidos digitales (por ejemplo, proporcionando comentarios útiles). 187. Muestra respeto y valoración hacia la diversidad cultural y la paridad de género, evitando reproducir estereotipos u otro tipo de sesgos presentes en los contenidos digitales ya existentes tomados como base para la integración y reelaboración. (MM) (+)	Entorno formativo: Preparar una presentación sobre una actividad individual que realizó toda la clase, en base a presentaciones ya elaboradas individualmente. (+) En casa con (algún familiar o amigo al que puedo consultar siempre que lo necesite) o la ayuda de una lista (guardada en mi dispositivo digital proporcionada por mi profesor o profesora con los pasos de cómo hacerlo). (✓) Puedo seleccionar un modo de integrar contenidos de las distintas presentaciones de mis compañeros y la mía para crear una nueva presentación digital animada que muestre distintos aspectos de la producción de toda la clase, añadiendo texto, imágenes y efectos visuales, creando una unidad narrativa original y articulada. (+)

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a Los recursos educativos abiertos (REA) son materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación, en cualquier formato y soporte, de dominio público o protegidos por derechos de autor y que han sido publicados con una licencia abierta que permite el acceso a ellos, así como su reutilización, reconversión, adaptación y redistribución sin costo alguno por parte de terceros. (UNESCO, 2019) (+)

^b Un mashup (música) es una obra creativa, por lo general en forma de canción, creada mediante la combinación de dos o más piezas musicales en una especie de collage. (+)

3.3 Derechos de autor y licencias

Comprender cómo se aplican las licencias de propiedad intelectual y los derechos de autor a la información y a los contenidos digitales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 14
Derechos de autor y licencias

Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	Identificar, de modo incipiente, reglas sencillas de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	Identificar, de forma básica, algunas reglas sencillas de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos, basadas en prácticas de mi propio contexto. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	Identificar reglas sencillas de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	Identificar reglas sencillas de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	Explicar formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos bien definidos de nuevos contenidos e información para crear otros nuevos y originales.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	Debatir las reglas que regulan los derechos de autor y las licencias de propiedad intelectual que se aplican a la información y los contenidos digitales.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo:	Aplicar diferentes normas de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos.
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo:	Elegir las normas más adecuadas que regulan la aplicación de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual a los datos, la información y los contenidos digitales.
Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones para problemas complejos y poco definidos relacionados con la aplicación de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual a los datos, la información y los contenidos digitales. - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros en la aplicación de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados a la aplicación de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual a los datos, la información digital y los contenidos. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la aplicación de derechos de autor y licencias de propiedad intelectual a los datos, la información digital y los contenidos, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 188 (138). Sabe que los contenidos, bienes y servicios digitales pueden estar protegidos por derechos de propiedad intelectual (por ejemplo, derechos de autor, marcas, diseños, patentes). 189 (139). Es consciente de que la creación de contenidos digitales (por ejemplo, imágenes, textos, música), cuando es original, se considera protegida por los derechos de autor desde que existe (protección automática). 190. Sabe las diferencias entre contenido con licencia de <i>copyright</i> (todos los derechos reservados), contenido de dominio público y contenido con licencias abiertas como Creative Commons (CC). Entiende que cada tipo de licencia tiene reglas específicas sobre cómo se puede usar, compartir y modificar el material. (+) 191 (141). Conoce los diferentes modelos de licencias de <i>software</i> (por ejemplo, <i>software</i> propietario, libre y de código abierto) y que algunos tipos de licencias deben renovarse una vez que expira el período de licencia. 192 (142). Es consciente de las limitaciones legales del uso y el intercambio de contenidos digitales (por ejemplo, música, películas, libros) y las posibles consecuencias de las acciones ilegales (por ejemplo, compartir con otros contenidos protegidos por derechos de autor puede dar lugar a sanciones legales). 193 (143). Es consciente de que existen mecanismos y métodos para bloquear o limitar el acceso a los contenidos digitales (por ejemplo, contraseñas, <i>geobloqueo</i>, medidas técnicas de protección, TPM).	Intermedio 5 Escenario laboral: Desarrollo de un curso corto (tutorial) para formar al equipo de trabajo sobre un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización. Sin ayuda: • Puedo decirle a un colega qué bancos de imágenes suelo utilizar para encontrar imágenes que pueda descargar gratuitamente para un breve video tutorial sobre el nuevo procedimiento para el personal de mi organización. • Puedo resolver problemas como la identificación del símbolo que indica si una imagen tiene un determinado tipo de licencia Creative Commons y, por tanto, puede ser reutilizada sin el permiso del autor o autora.
Habilidades 194 (144). Es capaz de identificar y seleccionar contenidos digitales para descargarlos o cargarlos legalmente (por ejemplo, bases de datos y herramientas de dominio público, contenidos publicados con licencias abiertas). 195 (145). Sabe cómo utilizar y compartir los contenidos digitales de forma legal (por ejemplo, comprueba las condiciones y los regímenes de licencia disponibles, como los distintos tipos de <i>Creative Commons</i> y sabe cómo evaluar si se aplican las limitaciones y las excepciones a los derechos de autor). 196. Es capaz de utilizar filtros de búsqueda avanzada en navegadores, como Google, para encontrar imágenes, videos o textos publicados bajo licencias Creative Commons y que pueden ser reutilizados legalmente para un proyecto. (+) 197 (146). Es capaz de identificar, de acuerdo a la legislación vigente en su país, cuándo los usos de los contenidos digitales protegidos por los derechos de autor entran en el ámbito de una excepción, a partir de lo cual no es requisito el consentimiento previo (por ejemplo, es muy común que los países habiliten el uso de imágenes de fragmentos cortos de películas para presentar críticas de espectáculos en medios de comunicación). (✓) 198 (147). Es capaz de comprobar y comprender el derecho de uso y/o reutilización de los contenidos digitales creados por terceros (por ejemplo, conoce los sistemas de licencias colectivas y se pone en contacto con las organizaciones de gestión colectiva pertinentes, comprende las distintas licencias Creative Commons). 199 (148). Puede elegir la estrategia más adecuada, incluida la concesión de licencias, para el propósito de compartir y proteger la propia creación original (por ejemplo, registrándola en un sistema opcional de depósito de derechos de autor; eligiendo licencias abiertas como Creative Commons).	Entorno formativo: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros. Sin ayuda: • Puedo explicarle a un amigo qué bancos de imágenes suelo utilizar para encontrar imágenes publicadas bajo licencias abiertas que puedo descargar de forma totalmente gratuita para crear una animación digital para presentar mi trabajo a mis compañeros y las atribuciones que debo incluir en el contenido creado. (✓) • Puedo solucionar problemas sencillos, como la identificación del símbolo que indica que una imagen está protegida por derechos de autor o autora y, por tanto, no puede utilizarse sin el permiso del autor o autora.
Actitudes 200 (149). Respeta los derechos que afectan a los demás (por ejemplo, la propiedad, las condiciones contractuales), utilizar únicamente fuentes legales para descargar contenidos digitales (por ejemplo, películas, música, libros) y, cuando proceda, optar por el <i>software</i> de código abierto. 201 (150). Se abre a considerar si las licencias abiertas u otros regímenes de licencia son más adecuados a la hora de producir y publicar contenidos y recursos digitales.	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

3.4 Pensamiento computacional y programación

Planificar y desarrollar secuencias de instrucciones aplicables a sistemas informáticos para solucionar un problema determinado o ejecutar una tarea específica (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 15
Pensamiento computacional y programación

Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	Reconocer, de modo incipiente, cómo se desarrollan instrucciones sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	Enumerar instrucciones muy sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	Enumerar instrucciones sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	Enumerar instrucciones sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	Enumerar instrucciones bien definidas y rutinarias para un sistema informático, con el fin de resolver problemas o realizar tareas habituales.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	Listar instrucciones para que un sistema informático resuelva un problema determinado o realice una tarea específica.
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	Aplicar instrucciones para que un sistema informático resuelva diferentes problemas o tareas.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	Determinar las instrucciones más adecuadas para que un sistema informático resuelva un problema dado y realice tareas específicas.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones a problemas complejos con una definición limitada que estén relacionados con la planificación y el desarrollo de instrucciones para solucionar un problema determinado o ejecutar una tarea específica utilizando un sistema informático. (✓) - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la programación, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados a la planificación y el desarrollo de instrucciones para solucionar un problema determinado o ejecutar una tarea utilizando un sistema informático. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la planificación y el desarrollo de instrucciones para solucionar un problema determinado o ejecutar una tarea utilizando un sistema informático, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	202 (151). Sabe que los programas que se usan en una computadora u otro dispositivo informático están hechos de instrucciones, escritas según reglas estrictas en un lenguaje de programación. 203 (152). Sabe que los lenguajes de programación proporcionan estructuras que permiten ejecutar las instrucciones del programa en secuencia, repetidamente o solo bajo ciertas condiciones, y agruparlas para definir nuevas instrucciones. 204 (153). Sabe que los programas son ejecutados por dispositivos/sistemas informáticos, que son capaces de interpretar y ejecutar automáticamente las instrucciones. 205 (154). Sabe que los programas producen datos de salida en función de los datos de entrada, y que diferentes entradas suelen producir diferentes salidas (por ejemplo, una calculadora proporcionará la salida 8 a la entrada 3+5 y la salida 15 a la entrada 7+8). 206 (155). Sabe que, para producir su resultado, un programa almacena y manipula datos en el sistema informático que lo ejecuta, y que a veces se comporta de forma inesperada (por ejemplo, comportamiento defectuoso, mal funcionamiento, fuga de datos). 207 (156). Sabe que el proyecto de un programa se basa en un algoritmo, es decir, un método por etapas para producir una salida a partir de una entrada. 208 (157). Sabe que los algoritmos, y en consecuencia los programas, están diseñados para ayudar a resolver problemas de la vida real; los datos de entrada modelan la información conocida sobre el problema, mientras que los datos de salida proporcionan información pertinente para la solución del problema. Hay diferentes algoritmos, y en consecuencia programas, que resuelven el mismo problema. 209 (158). Sabe que cualquier programa requiere tiempo y espacio (recursos de <i>hardware</i>) para calcular su salida, dependiendo del tamaño de la entrada y/o de la complejidad del problema. 210. Conoce que los lenguajes de programación disponen de librerías y módulos especializados que amplían sus funcionalidades, y recuerda cuáles son pertinentes para resolver distintos tipos de problemas (por ejemplo, usar una librería matemática para cálculos complejos o una librería gráfica para representar datos). (+) 211 (159). Sabe que hay problemas que no pueden ser resueltos exactamente por ningún algoritmo conocido en un tiempo razonable, por lo que, en la práctica, se abordan con frecuencia mediante soluciones aproximadas (por ejemplo, la secuenciación del ADN, la agrupación de datos, la previsión meteorológica).	Intermedio 6 Escenario laboral: En un comercio pequeño, como parte de un equipo de trabajo, creo una solución para resolver la gestión de la información relacionada con el stock disponible de mercadería: (+) • Utilizando un lenguaje de programación (por ejemplo, Python o Java), desarrollar un nuevo módulo simple para el manejo de inventario que optimice las búsquedas y notifique sobre el stock bajo. (+) • Puedo resolver cuestiones como la depuración del programa para solucionar problemas con mi código.
	212 (160). Sabe programar para solucionar un problema: de acuerdo con sus habilidades, utiliza un lenguaje textual (como Python) para escribir código, o un lenguaje visual (como Scratch) para combinar bloques —que representan instrucciones de programación— de manera adecuada, generando así el conjunto de órdenes necesarias que ejecuta el ordenador. (✓) 213 (161). Sabe detectar problemas en una secuencia de instrucciones y realizar cambios para resolverlos (por ejemplo, encontrar un error en el programa y corregirlo; detectar la razón por la que el tiempo de ejecución o la salida del programa no son los esperados). 214 (162). Es capaz de identificar los datos de entrada y salida en algunos programas sencillos. 215 (163). En un programa concreto, es capaz de reconocer el orden de ejecución de las instrucciones y cómo se procesa la información.	Entorno formativo: Preparar un recurso digital que sirva para generar escenarios con problemas a resolverlos a través de opciones, que sirva para compartir mis conocimientos con mis compañeros y la profesora o el profesor, en el marco de un trabajo práctico. (+) • Utilizando una interfaz de programación visual sencilla (por ejemplo, Scratch), puedo desarrollar un juego interactivo que sirva para presentar el tema y generar opciones para su resolución. (+) • Si aparece un problema, sé cómo depurar el programa y puedo arreglar problemas fáciles en mi código.
	216 (164). Está dispuesto a aceptar que los algoritmos, y por tanto los programas, pueden no ser perfectos a la hora de resolver el problema que pretenden abordar. 217 (165). Tiene en cuenta la ética (incluyendo, pero sin limitarse a, la agencia humana y la supervisión, la transparencia, la no discriminación, la accesibilidad y los prejuicios y la equidad) como uno de los pilares fundamentales a la hora de desarrollar o implementar sistemas de IA. (IA) 218. Está dispuesto/a a contribuir a reducir las brechas de género en el ámbito de la programación, promoviendo la igualdad de oportunidades y la participación equitativa de mujeres, hombres y diversidades en los espacios y roles vinculados a esta área. (MM) (+)	
Habilidades		
Actitudes		

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

4. Seguridad, bienestar y uso responsable

4.1 Dispositivos

Proteger dispositivos y contenidos digitales, y comprender los riesgos y las amenazas en los entornos digitales. Conocer las medidas de seguridad y considerar adecuadamente la fiabilidad y la privacidad. (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 16
Dispositivos

Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	• Identificar, de modo incipiente, formas muy básicas de proteger mis dispositivos y contenidos digitales, sin entenderlas completamente. (+) • Reconocer algunos riesgos y amenazas muy simples en los entornos digitales del propio contexto. (+) • Aplicar medidas muy básicas de seguridad y protección, asociadas al propio contexto, en base a la recomendación de otros. (+) • Reconocer que se requiere un análisis para evaluar la fiabilidad y la privacidad. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	• Identificar formas muy básicas de proteger mis dispositivos y contenidos digitales. (+) • Entender de modo incipiente algunos riesgos y amenazas simples en los entornos digitales del propio contexto. (+) • Reconocer algunas medidas muy básicas de seguridad y protección, asociadas al propio contexto. (+) • Identificar algunas formas muy sencillas de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	• Identificar formas sencillas de proteger mis dispositivos y contenidos digitales. • Diferenciar los riesgos y amenazas simples en los entornos digitales. • Elegir medidas sencillas de seguridad y protección. • Identificar formas sencillas de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	• Identificar formas sencillas de proteger mis dispositivos y contenidos digitales. • Diferenciar riesgos y amenazas simples en los entornos digitales. • Elegir medidas sencillas de seguridad y protección. • Identificar formas sencillas de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	• Indicar formas bien definidas y rutinarias de proteger mis dispositivos y contenidos digitales. • Diferenciar riesgos y amenazas bien definidos y habituales en los entornos digitales. • Seleccionar medidas de seguridad y protección bien definidas y rutinarias. • Indicar formas bien definidas y rutinarias de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	• Organizar formas de proteger mis dispositivos y contenidos digitales. • Diferenciar riesgos y amenazas en los entornos digitales. • Seleccionar medidas de seguridad y protección. • Explicar formas de considerar adecuadamente la fiabilidad y la privacidad.
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	• Aplicar diferentes formas de proteger dispositivos y contenidos digitales. • Diferenciar una variedad de riesgos y amenazas en entornos digitales. • Aplicar medidas de seguridad y protección. • Emplear diferentes maneras de considerar adecuadamente la fiabilidad y la privacidad
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	• Elegir la protección más adecuada para dispositivos y contenidos digitales. • Discriminar riesgos y amenazas en los entornos digitales. • Elegir las medidas de seguridad más adecuadas. • Evaluar las formas más adecuadas para considerar adecuadamente la fiabilidad y la privacidad.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	• Crear soluciones a problemas complejos y poco definidos relacionados con la protección de dispositivos y contenidos digitales, la gestión de riesgos y amenazas, la aplicación de medidas de seguridad y protección, y la fiabilidad y privacidad en entornos digitales. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la protección de los dispositivos, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo	• Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados a la protección de dispositivos y contenidos digitales, la gestión de riesgos y amenazas, la aplicación de medidas de seguridad y protección, y la fiabilidad y privacidad en entornos digitales. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la protección de dispositivos y contenidos digitales, la gestión de riesgos y amenazas, la aplicación de medidas de seguridad y protección, y la fiabilidad y privacidad en entornos digitales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 219 (166). Comprende que el uso de diferentes contraseñas seguras para cada servicio en línea minimiza el daño si una cuenta se ve afectada, impidiendo que el ciberdelincuente acceda a todos sus perfiles. (✓) 220 (167). Sabe que puede proteger sus dispositivos con medidas de seguridad (contraseñas, huella dactilar, cifrado de datos) para impedir que personas no autorizadas, como ladrones o incluso organizaciones, obtengan su información. (✓) 221 (168). Conoce la importancia de mantener actualizados el sistema operativo y las aplicaciones (por ejemplo, el navegador), con el fin de corregir las vulnerabilidades de seguridad y protegerse contra el <i>software</i> malicioso (es decir, el <i>malware</i>). 222 (169). Sabe que un cortafuegos (o <i>firewall</i>), que es un sistema de seguridad que actúa como una barrera entre una red e Internet, bloquea cierto tráfico de red para proteger los dispositivos de riesgos de seguridad, como los intentos de conexión remota no autorizada. (✓) 223 (170). Es consciente de los diferentes tipos de riesgos en los entornos digitales, como el robo de identidad (cuando alguien comete fraudes o crímenes usando los datos personales de otra persona), las estafas (como las financieras, donde engañan a las víctimas para que envíen dinero) y los ataques de <i>malware</i> (por ejemplo, el <i>ransomware</i>, que secuestra información a cambio de un rescate). 224. Sabe cómo identificar señales de alerta en un correo electrónico o un mensaje para detectar posibles intentos de phishing (por ejemplo, errores de ortografía, remitentes sospechosos, enlaces que no coinciden con la URL real, o peticiones urgentes de información personal). (+) 225. Es consciente de que los mensajes y cadenas de aplicaciones de mensajería instantánea —como WhatsApp— pueden contener virus o enlaces maliciosos (<i>phishing</i>), y sabe que debe verificar la veracidad de la información antes de compartirla o hacer clic en los enlaces para evitar riesgos de seguridad. (+) 226. Sabe cómo proteger su información y sus dispositivos incluso en entornos de baja conectividad o con tecnología limitada, como por ejemplo, al usar computadoras compartidas en un cibercafé o al conectarse a redes Wi-Fi abiertas. (+)	Avanzado 7 Escenario laboral (con conectividad): Utilizar una cuenta de X para compartir información sobre mi organización - Puedo proteger la cuenta corporativa de X utilizando diferentes métodos (por ejemplo, una contraseña fuerte, controlar los inicios de sesión recientes) y mostrar a los nuevos colegas cómo hacerlo. - Puedo detectar riesgos como la recepción de publicaciones (o posteos) y mensajes de seguidores con perfiles falsos o intentos de phishing. - Puedo aplicar medidas para evitarlos (por ejemplo, controlar la configuración de privacidad). - También puedo ayudar a mis colegas a detectar los riesgos y las amenazas al utilizar X. - Escenario laboral (sin conectividad): Registrar y compartir información clínica en puestos sanitarios rurales sin conectividad (+) - Puedo proteger la tablet o la computadora portátil que uso para registrar consultas, configurando una contraseña robusta, bloqueando el equipo cuando no lo estoy usando y explicando a los colegas del puesto sanitario cómo hacerlo. (+) - Puedo detectar riesgos cuando me entregan información en dispositivos externos, como un pendrive con estudios enviados desde la cabecera del departamento, o un archivo digital que llega desde otro puesto y que podría contener <i>malware</i> o estar manipulado. (+) Puedo aplicar medidas concretas para evitar estos riesgos, por ejemplo: - abrir archivos únicamente en el equipo que tiene antivirus instalado; - escanear pendrives antes de copiar información clínica; - mantener una copia de trabajo separada para evitar que un archivo infectado afecte a todo el historial; - guardar la información de pacientes en una carpeta protegida o encriptada antes de trasladarme a otro puesto. (+) - Además de orientar a otros profesionales y agentes sanitarios —que pueden tener distintos niveles de alfabetización digital— puedo: - mostrarles cómo revisar un pendrive antes de usarlo; - explicar por qué no deben compartir la tablet o la laptop con personas fuera del equipo; - enseñarles a reconocer señales básicas de archivos sospechosos; - ayudarles a aplicar prácticas simples de seguridad para proteger la información sensible de la comunidad. (+)
Habilidades 227 (171). Sabe adoptar una estrategia de ciberhigiene adecuada en lo que respecta a las contraseñas (por ejemplo, seleccionando unas fuertes y difíciles de adivinar) y gestionándolas de forma segura (por ejemplo, utilizando un gestor de contraseñas). 228 (172). Sabe instalar y activar programas y servicios de protección (por ejemplo, antivirus, antimalware y cortafuegos o <i>firewall</i>) para mantener más seguros los contenidos digitales y los datos personales. 229 (173). Sabe cómo activar la autenticación de dos factores cuando está disponible (por ejemplo, utilizando contraseñas de un solo uso, OTP o códigos junto con las credenciales de acceso). 230 (174). Sabe cómo comprobar el tipo de datos personales a los que accede una aplicación en el teléfono móvil y, en función de ello, decide si la instala y configura los parámetros adecuados. 231 (175). Es capaz de cifrar los datos sensibles almacenados en un dispositivo personal o en un servicio de almacenamiento en la nube. 232 (176). Puede responder adecuadamente a una violación de la seguridad (es decir, a un incidente que dé lugar a un acceso no autorizado a los datos, aplicaciones, redes o dispositivos digitales, la filtración de datos personales, como inicios de sesión o contraseñas). 233. Si usa un dispositivo ajeno (por ejemplo, en un cibercafé), sabe que debe evitar iniciar sesión en servicios sensibles (como banca en línea) y cerrar todas las sesiones al terminar. También, se abstiene de descargar archivos o aplicaciones para no exponer sus datos ni infectar la computadora con <i>malware</i>. (+) 234. Si usa su propio dispositivo en una red pública, sabe que debe evitar realizar transacciones sensibles y, si es absolutamente necesario, usar una VPN para cifrar su conexión. Además, desactiva la conexión automática a la red una vez que deja de usarla. (+)	Entorno formativo (con conectividad): uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés. - Puedo proteger la información, los datos y el contenido de la plataforma de aprendizaje digital de mi centro educativo (por ejemplo, una contraseña segura, controlar los inicios de sesión recientes). - Puedo detectar diferentes riesgos y amenazas al acceder a la plataforma digital de la escuela y aplicar medidas para evitarlos (por ejemplo, cómo comprobar los virus de los archivos adjuntos antes de descargarlos). - También puedo ayudar a mis compañeros a detectar los riesgos y las amenazas durante el uso de la plataforma de aprendizaje digital en sus tablet (por ejemplo, controlar quién puede acceder a los archivos). - Escenario formativo (sin conectividad): en una escuela rural, sin acceso a conectividad, un/una estudiante usa una plataforma digital de aprendizaje alojada en un servidor local para compartir información y colaborar con sus compañeros. (+) - Puedo proteger la información, los datos y el contenido de la plataforma de aprendizaje digital de mi centro educativo (por ejemplo, creando una contraseña segura y verificando los registros de acceso). (+) - Puedo detectar diferentes riesgos y amenazas al acceder a la plataforma de la escuela, como archivos adjuntos con virus, y aplicar medidas para prevenirlos al ejecutar un escaneo manual de archivos. (+) - También puedo ayudar a mis compañeros a detectar riesgos y amenazas al usar la plataforma en los dispositivos disponibles (como computadoras compartidas) y a configurar los permisos de acceso a sus archivos para mantenerlos privados. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Actitudes 235. Sopesa los riesgos antes de ingresar a enlaces o descargar archivos adjuntos de fuentes desconocidas, prefiriendo la cautela y la verificación de la identidad del remitente. (+) 236 (177). Vigila que no se dejen ordenadores o dispositivos móviles sin vigilancia en lugares públicos (por ejemplo, lugares de trabajo compartidos, restaurantes, trenes, asiento trasero del coche). 237 (178). Sopesa las ventajas y los riesgos del uso de técnicas de identificación biométrica (por ejemplo, huellas dactilares, imágenes faciales), ya que pueden afectar a la seguridad de forma involuntaria. Si la información biométrica se filtra o se piratea, se pone en peligro y puede dar lugar a un fraude de identidad. 238 (179). Considera que hay que adoptar algunos comportamientos de autoprotección, como no utilizar las redes Wi-fi abiertas para realizar transacciones financieras o de banca en línea.	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

4.2 Datos personales y privacidad

Proteger los datos personales y la privacidad en los entornos digitales. Entender cómo utilizar y compartir la información personal identificable, siendo capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de daños. Entender que los servicios digitales utilizan una “política de privacidad” para informar sobre el uso de los datos personales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 17
Datos personales y privacidad

Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	- Identificar, de modo incipiente, que hay formas sencillas de proteger mis datos personales y mi privacidad en entornos digitales. (+) - Reconocer algunas formas muy básicas de utilizar y compartir la información personal, entendiendo la importancia de protegerse a uno mismo y a los demás. (+) - Reconocer que los servicios digitales solicitan mis datos personales y que esto se rige por un acuerdo de privacidad. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Seleccionar formas sencillas de proteger mis datos personales y mi privacidad en entornos digitales, relacionados con mi propio contexto. (+) - Identificar algunas formas muy básicas de utilizar y compartir la información personal identificable, protegiéndome a mí y a los demás de los daños. (+) - Localizar y leer las secciones básicas de las políticas de privacidad, entendiendo que describen el uso de mis datos. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Seleccionar formas sencillas de proteger mis datos personales y mi privacidad en entornos digitales. - Identificar formas sencillas de utilizar y compartir la información personal identificable, protegiéndome a mí y a los demás de los daños. - Identificar declaraciones sencillas de política de privacidad sobre el uso de los datos personales en los servicios digitales.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Seleccionar formas sencillas de proteger mis datos personales y mi privacidad en entornos digitales. - Identificar formas sencillas de utilizar y compartir la información personal identificable, protegiéndome a mí y a los demás de los daños. - Identificar declaraciones sencillas de política de privacidad sobre el uso de los datos personales en los servicios digitales.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Explicar formas bien definidas y rutinarias de proteger mis datos personales y mi privacidad en entornos digitales. - Explicar formas bien definidas y rutinarias de utilizar y compartir la información personal identificable, protegiéndome a mí y a los demás de los daños. - Indicar declaraciones de política de privacidad bien definidas y rutinarias sobre el uso de los datos personales en los servicios digitales.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	- Debatir sobre las formas de proteger mis datos personales y mi privacidad en los entornos digitales. - Debatir las formas de utilizar y compartir la información personal identificable protegiéndome a mí y a los demás de los daños. - Indicar las declaraciones de política de privacidad sobre el uso de los datos personales en los servicios digitales.
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Aplicar diferentes formas de proteger mis datos personales y mi privacidad en los entornos digitales. - Aplicar diferentes formas específicas de compartir mis datos, protegiéndome a mí y a los demás de los peligros. - Explicar las declaraciones de política de privacidad sobre el uso de los datos personales en los servicios digitales.

Altamente especializado	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	- Elegir las formas más adecuadas de proteger los datos personales y la privacidad en los entornos digitales. - Evaluar las formas más apropiadas de utilizar y compartir la información personal identificable, protegiéndome a mí y a los demás de los daños. - Evaluar la idoneidad de las declaraciones de política de privacidad sobre el uso de los datos personales.
	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones a problemas complejos y poco definidos relacionados con la protección de los datos personales y la privacidad en entornos digitales, el uso y el intercambio de información de identificación personal protegiendo a uno mismo y a los demás de los peligros, y las políticas de privacidad para utilizar mis datos personales. - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros en la protección de los datos personales y la privacidad, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados a la protección de dispositivos y contenidos digitales, la gestión de riesgos y amenazas, la aplicación de medidas de seguridad y protección, y la fiabilidad y privacidad en entornos digitales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la protección de dispositivos y contenidos digitales, la gestión de riesgos y amenazas, la aplicación de medidas de seguridad y protección, y la fiabilidad y privacidad en entornos digitales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)
Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes			Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	239 (180).	Es consciente de que la identificación electrónica segura —como la autenticación de dos factores o el uso de certificado digital— es una característica clave diseñada para permitir un intercambio más seguro de datos personales con terceros al realizar transacciones, tanto en el sector público (por ejemplo, al pagar impuestos) como en el privado (al hacer una compra en línea). La identificación electrónica segura funciona como una forma de verificación digital de tu identidad, de modo que solo tú o las personas autorizadas puedan acceder a tus datos. (✓)	Avanzado 8 Escenario laboral: Utilizar una cuenta de X para compartir información sobre mi organización.
	240 (181).	Sabe que la "política de privacidad" de una <i>app</i> o servicio debería explicar qué datos personales recoge (por ejemplo, nombre, marca del dispositivo, geolocalización del dispositivo), y si los datos se comparten con terceros.	- Puedo seleccionar la forma más adecuada de proteger los datos personales de mis colegas (por ejemplo, la dirección o el número de teléfono) al compartir contenido digital (por ejemplo, una foto) en la cuenta corporativa de X. - Sé distinguir entre el contenido digital adecuado y el inadecuado para compartirlo en la cuenta corporativa de X, de modo que mi privacidad y la de mis colegas no se vean perjudicadas. - Puedo evaluar si los datos personales se utilizan en el X corporativo de forma adecuada según la legislación vigente en mi país. (✓)
Habilidades	241.	Reconoce riesgos asociados al uso de datos biométricos, que suelen procesarse mediante sistemas de IA para autenticar identidades o habilitar accesos ^a . (IA) (+)	Puedo hacer frente a las situaciones complejas que pueden surgir con los datos personales de mi organización mientras estoy en X, como eliminar fotos o nombres para proteger la información personal. (✓)
	242 (182).	Conoce si existen normativas locales para el tratamiento de datos personales y cómo valerse de ellas para proteger sus datos personales y su privacidad. (✓)	
	243 (183).	Sabe identificar los correos electrónicos sospechosos que intentan obtener información sensible, como datos personales o bancarios, o que podrían contener programas maliciosos. Comprende que estos mensajes suelen ser intentos de estafa diseñados para engañar a quienes no revisan los detalles cuidadosamente, y que a menudo incluyen errores deliberados para disuadir a usuarios más precavidos.	Entorno formativo: uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés.
	244 (184).	Sabe aplicar las medidas de seguridad básicas en los pagos en línea (por ejemplo, no enviar nunca un escaneo de las tarjetas de crédito ni dar el código pin de una tarjeta de débito/pago/credito).	- Puedo seleccionar la forma más adecuada de proteger mis datos personales (por ejemplo, dirección, número de teléfono), antes de compartirlos en la plataforma digital de la escuela. - Sé distinguir entre los contenidos digitales apropiados e inapropiados para compartirlos en la plataforma digital de mi colegio, de manera que no se dañe mi privacidad ni la de mis compañeros. - Puedo evaluar si la forma en que se utilizan mis datos personales en la plataforma digital es adecuada y aceptable en lo que respecta a mis derechos y mi privacidad.
	245 (185).	Sabe cómo utilizar la identificación electrónica en los servicios prestados por las autoridades o servicios públicos (por ejemplo, rellenar su formulario de impuestos, solicitar prestaciones sociales, pedir certificados) y por el sector empresarial, como los bancos y los servicios de transporte.	Puedo superar las situaciones complejas que pueden surgir con mis datos personales y los de mis compañeros de clase mientras están en la plataforma educativa digital, como los datos personales no se utilizan de acuerdo a la "Política de privacidad" de la plataforma.
	246 (186).	Sabe utilizar los certificados digitales adquiridos de las autoridades certificadoras (por ejemplo, los certificados digitales de autenticación y de firma digital almacenados en los documentos nacionales de identidad, según la disponibilidad y regulaciones de su país). (✓)	
	247.	Sabe cómo revisar y configurar la privacidad de sus perfiles en redes sociales (por ejemplo, limitando quién puede ver sus publicaciones, su lista de amigos o su información de contacto) para proteger su privacidad y evitar riesgos como la suplantación de identidad. (+)	
	248.	La persona sabe que en un teléfono o una <i>tablet</i> familiar, es crucial proteger la información personal de cada usuario. Por lo tanto, configura perfiles de usuario separados para cada miembro de la familia, o bien, configura el acceso a las aplicaciones sensibles con un bloqueo de huella dactilar o contraseña, como la banca móvil, las aplicaciones de mensajería o las redes sociales. También, sabe cómo gestionar y revocar los permisos de las aplicaciones que tienen acceso a la cámara, el micrófono o la ubicación, garantizando así la privacidad de todos los usuarios del dispositivo. (+)	

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
249 (187). Sopesa los beneficios y los riesgos antes de permitir a terceros el tratamiento de datos personales (por ejemplo, reconoce que un asistente de voz en un teléfono inteligente, que se utiliza para dar órdenes a un robot aspirador, podría dar acceso de sus datos, como grabaciones de voz, tu ubicación geográfica o conversaciones en segundo plano, a terceros: empresas, gobiernos, ciberdelincuentes). (IA) 250 (188). Confianza para realizar transacciones en línea tras tomar las medidas de seguridad adecuadas. 251. Es consciente de los riesgos que implica el uso de dispositivos con sistemas operativos o aplicaciones desactualizadas y busca activamente alternativas seguras. Sabe que un teléfono con una versión antigua de Android o iOS, al no recibir actualizaciones de seguridad, es más vulnerable a ataques de <i>malware</i> y virus. Por ejemplo, se abstiene de descargar aplicaciones de tiendas no oficiales y prefiere usar versiones web de servicios (como Gmail o redes sociales) en el navegador del teléfono. Además, busca aplicaciones ligeras o de desarrolladores confiables que funcionen bien en su dispositivo, evitando así <i>apps</i> que requieren una versión de sistema operativo más reciente y que podrían ser menos seguras. (+)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a El uso de datos biométricos (como huellas dactilares, reconocimiento facial, iris o patrones de voz) implica riesgos específicos en materia de privacidad y seguridad. Estos riesgos incluyen: la posibilidad de suplantación de identidad mediante técnicas de falsificación (por ejemplo, huellas dactilares falsas o *deepfakes* faciales); la recolección y almacenamiento masivo de datos biométricos sin consentimiento informado; la vigilancia no autorizada por parte de actores estatales o privados; y la dificultad de revocar o modificar estos datos en caso de filtración, ya que, a diferencia de una contraseña, los rasgos biométricos son permanentes y no pueden cambiarse. En contextos de ALC, estos riesgos pueden agravarse por la falta o cobertura limitada de marcos regulatorios o desigualdades en el acceso a tecnologías seguras, lo que incrementa la exposición, particularmente de grupos vulnerables. (+)

4.3 Bienestar

Ser capaz de evitar riesgos para la salud y amenazas al bienestar físico y psicológico al usar tecnologías digitales. Ser capaz de protegerse a uno mismo y a los demás de posibles peligros en entornos digitales (por ejemplo, el ciberacoso). Ser consciente de cómo las tecnologías digitales pueden fomentar el bienestar y la inclusión social (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 18
Bienestar

Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	- Identificar, de modo incipiente, que el uso de tecnologías digitales puede traer riesgos para la salud y el bienestar físico y psicológico. (+) - Reconocer que existen maneras de protegerme de peligros en entornos digitales y entender algunos ejemplos de modo general. (+) - Ser consciente de que la tecnología puede fomentar el bienestar social y la inclusión social. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Reconocer formas muy básicas de evitar los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar físico y psicológico mientras se utilizan las tecnologías digitales. (+) - Seleccionar formas muy básicas de protegerme de posibles peligros en entornos digitales, en base al propio contexto. (+) - Reconocer tecnologías digitales muy básicas para el bienestar social y la inclusión social. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Diferenciar formas sencillas de evitar los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar físico y psicológico mientras se utilizan las tecnologías digitales. - Seleccionar formas sencillas de protegerme de posibles peligros en entornos digitales. - Identificar tecnologías digitales sencillas para el bienestar social y la inclusión social.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Diferenciar formas sencillas de evitar los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar físico y psicológico mientras se utilizan las tecnologías digitales. - Seleccionar formas sencillas de protegerme de posibles peligros en entornos digitales. - Identificar tecnologías digitales sencillas para el bienestar social y la inclusión social.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Explicar formas bien definidas y rutinarias de cómo evitar los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar físico y psicológico mientras se utilizan las tecnologías digitales. - Seleccionar formas bien definidas y rutinarias para protegerme de los peligros en los entornos digitales. - Indicar tecnologías digitales bien definidas y rutinarias para el bienestar social y la inclusión social.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo	- Explicar cómo evitar las amenazas a mi salud física y psicológica relacionadas con el uso de la tecnología. - Seleccionar formas de protegerme a mí mismo y a los demás de los peligros en los entornos digitales. - Debatir sobre las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social.

Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo (✓)	- Mostrar diferentes formas de evitar los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar físico y psicológico mientras se utilizan las tecnologías digitales. - Aplicar diferentes formas de protegerme a mí mismo y a los demás de los peligros en los entornos digitales. - Mostrar diferentes tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	- Discriminar las formas más apropiadas de evitar los riesgos para la salud y las amenazas para el bienestar físico y psicológico durante el uso de las tecnologías digitales. - Adaptar las formas más adecuadas para protegerme y proteger a los demás de los peligros en los entornos digitales. - Variar el uso de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones para problemas complejos y poco definidos relacionados con evitar riesgos para la salud y amenazas al bienestar relacionadas con el uso de tecnologías digitales, protegerse a sí mismo y a otros de peligros en entornos digitales, y con el uso de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social. - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros en la protección de la salud, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados a evitar riesgos para la salud y amenazas al bienestar relacionadas con el uso de tecnologías digitales, protegerse a sí mismo y a otros de peligros en entornos digitales, y con el uso de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de evitar riesgos para la salud y amenazas al bienestar relacionadas con el uso de tecnologías digitales, protegerse a sí mismo y a otros de peligros en entornos digitales, y con el uso de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 Ejemplos de uso
Conocimientos	252 (189). Es consciente de la importancia de equilibrar el uso de las tecnologías digitales con tiempos de desconexión, ya que muchos factores de la vida digital pueden repercutir en la salud personal, el bienestar y la satisfacción con la vida.	Avanzado 8 Escenario laboral: Usar una cuenta de X para compartir información sobre mi organización Puedo crear una campaña digital sobre los posibles peligros para la salud de usar X por motivos profesionales (por ejemplo, acoso, adicciones, bienestar físico), que puede ser compartida y utilizada por otros colegas y profesionales en sus teléfonos inteligentes o tablets.
	253. Conoce los riesgos asociados a los algoritmos de IA -es decir, sistemas de cálculo y predicción diseñados para recomendar, priorizar o personalizar contenidos en función de los datos y el comportamiento de los usuarios- que promueven el consumo excesivo de contenidos en plataformas digitales -como la generación de adicción, la exposición prolongada a pantallas, la pérdida de tiempo productivo, la disminución de la concentración y el impacto en el sueño-, lo cual puede afectar la salud mental y el bienestar de los usuarios. (IA) (+)	
	254 (190). Conoce los signos de las adicciones digitales, como la adicción al juego en línea, y los efectos que pueden producir (por ejemplo, pérdida de control, síntomas de abstinencia, regulación disfuncional del estado de ánimo) y que la adicción digital puede causar daños psicológicos y físicos. (✓)	
	255 (191). Es consciente de que, para muchas aplicaciones de salud digital, no existen procedimientos oficiales con un cuerpo profesional formalmente a cargo de regularlas para garantizar un uso saludable. Por lo tanto, no existen los mismos procedimientos de concesión de licencias médicas o aprobación de agencias de salud que en la medicina convencional (como los que se exigen a los medicamentos, vacunas o tratamientos). (✓)	
	256 (192). Es consciente de que algunas aplicaciones de los dispositivos digitales (por ejemplo, los teléfonos inteligentes) pueden ayudar a adoptar comportamientos saludables mediante el seguimiento y las alertas sobre condiciones de salud (física, emocional, psicológica). Sin embargo, algunas acciones o imágenes propuestas por estas aplicaciones -como las que promueven ideales de belleza inalcanzables o planes de entrenamiento extremos- podrían tener efectos negativos en la salud mental o física. (✓)	
	257 (193). Comprende que el ciberacoso es el acoso o la intimidación por medio de tecnologías digitales (como redes sociales, plataformas de mensajería o juegos en línea). Sabe que es un comportamiento que se repite y busca atemorizar, enfadar o humillar a la víctima (por ejemplo, al difundir mentiras, publicar fotos o videos vergonzosos, enviar mensajes hirientes o hacerse pasar por otra persona). Además, es consciente de que este tipo de acoso deja una huella digital, es decir, un registro que puede servir de prueba para ayudar a detener el abuso. (✓)	
	258 (194). Sabe que el "efecto de desinhibición en línea" es la falta de contención que uno siente al comunicarse en línea, lo que puede llevar a una mayor tendencia al <i>flamingo</i> (lenguaje ofensivo, insultos o acoso en línea). Comprende que la posibilidad de anonimato en las plataformas digitales puede agravar este tipo de comportamientos. (✓)	
	259 (195). Es consciente de que los grupos vulnerables (por ejemplo, niñas, niños, personas con menos habilidades sociales y falta de apoyo social en persona) corren un mayor riesgo de victimización en los entornos digitales (por ejemplo, el ciberacoso, el <i>grooming</i>).	
	260. Sabe que las tecnologías digitales pueden fomentar el bienestar y la inclusión social, por ejemplo, al permitir la conexión con familiares y amigos que viven en el extranjero, o al crear espacios de apoyo y pertenencia para comunidades que no encuentran esos espacios en su entorno físico (por ejemplo, personas con enfermedades poco frecuentes o distintos tipos de minorías). (MM) (+)	
	261 (196). Es consciente de que las herramientas digitales pueden crear nuevas oportunidades de participación en la sociedad para grupos vulnerables (por ejemplo, personas mayores, personas con necesidades especiales). Sin embargo, las herramientas digitales también pueden contribuir al aislamiento o la exclusión de quienes no las utilizan.	

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 Ejemplos de uso
Habilidades	262 (197). Sabe cómo aplicar, para sí mismo y para los demás, una serie de estrategias de control y limitación del uso digital (por ejemplo, normas y acuerdos sobre los tiempos sin pantalla, retraso en la disponibilidad de los dispositivos para los niños o niñas, instalación de <i>software</i> de limitación de tiempo y de filtros). 263 (198). Sabe reconocer las técnicas de experiencia de usuario embebidas (por ejemplo, <i>clickbait</i>^a, gamificación, <i>nudging</i>^d) diseñadas para manipular y/o debilitar la propia capacidad de control de las decisiones (por ejemplo, hacer que se pasen más tiempo en actividades en línea, fomentar el consumismo). 264. Sabe mantener una relación consciente y crítica con los sistemas de IA que utilizan lenguaje natural, o incluso, avatares u otros recursos de personificación. Evita establecer vínculos emocionales con estos sistemas, reconociendo que no son personas y que su propósito es funcional y no afectivo. (IA) (+) 265 (199). Puede aplicar y seguir estrategias de protección para luchar contra la victimización en línea (por ejemplo, bloquear la recepción de más mensajes del remitente o remitentes, no reaccionar/responder, reenviar o guardar los mensajes como prueba para procedimientos legales, borrar mensajes negativos para evitar que sean vistos). 266. Es capaz de identificar los diferentes tipos de violencia digital con perspectiva de género (como la difusión de contenido íntimo sin consentimiento o la ciberpersecución) y sabe cómo reconocer las particularidades de estos ataques —como el uso de cuentas falsas para hostigar, el acoso constante o la difusión de información privada con fines de venganza—, que a menudo buscan silenciar, humillar o controlar a las víctimas. Además, sabe qué acciones tomar para protegerse a sí mismo y a los demás, como reportar las cuentas falsas, bloquear al agresor o acompañar a la víctima en el proceso de denuncia. (+)	Entorno formativo: uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés. Puedo crear un blog sobre el ciberacoso y la exclusión social para la plataforma digital de aprendizaje de mi centro educativo, que ayude a mis compañeros a reconocer y afrontar la violencia en los entornos digitales.
	267 (200). Tiende al bienestar físico y mental, y evita los impactos negativos de los medios digitales (por ejemplo, el uso excesivo, la adicción, el comportamiento compulsivo). 268 (201). Asume la responsabilidad de proteger la salud y la seguridad personal y colectiva al evaluar los productos y servicios médicos en línea, ya que en Internet abunda la información falsa y potencialmente peligrosa sobre la salud. 269 (202). Desconfía de la fiabilidad de las recomendaciones (por ejemplo, si no son de una fuente reputada) y de sus intenciones (por ejemplo, si realmente ayudan o animan a utilizar más el dispositivo para exponerse a la publicidad). Por ello, no confía ciegamente en cualquier contenido y verifica la información en fuentes confiables. (✓) 270. Adopta una actitud de responsabilidad y empatía en los entornos digitales. Sabe que las agresiones verbales o la difusión de rumores pueden tener un impacto real y duradero, incluso si se hacen de forma anónima, y actúa con respeto hacia la salud física y mental de los demás, particularmente de personas vulnerables, contemplando la diversidad de contextos culturales, necesidades y niveles de alfabetización digital. (MM) (+)	
Actitudes		

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a *Flaming* proviene del término inglés *flame*, que significa "llamarada" o "incendiar". Se refiere al acto de enviar mensajes ofensivos, insultos o amenazas a otro usuario en plataformas digitales. Este comportamiento, a menudo impulsado por el anonimato y la desinhibición en línea, busca provocar reacciones violentas o intimidar. El término se originó en los videojuegos para describir el lenguaje agresivo entre jugadores, y luego se extendió a las redes sociales y foros, especialmente en discusiones sobre temas "candentes" como política o religión. (+)

^b El término *grooming* proviene del idioma inglés y se traduce literalmente como "preparar" o "manipular". Se refiere al delito en el que un adulto acosa sexualmente a un niño, niña o adolescente a través de plataformas digitales. El acosador manipula a la víctima para generar un vínculo de confianza, miente sobre su identidad y, una vez que obtiene material íntimo (fotos o videos), lo utiliza para extorsionar y obtener más contenido o un encuentro personal. El *grooming* es un abuso en sí mismo, constituyendo un delito grave incluso si nunca llega a concretarse un encuentro físico. (+)

^c La palabra *clickbait* proviene del inglés, click (hacer clic) y bait (cebo). Se refiere al uso de titulares, imágenes o enlaces llamativos, a menudo exagerados, con el único fin de atraer al usuario a hacer clic. (+)

^d *Nudging* tiene origen en el verbo del idioma inglés *nudge*, que significa "empujar" o "animar". *Nudging* se refiere a una técnica de diseño que guía al usuario hacia una acción específica, sin forzarlo explícitamente, sino mediante opciones predefinidas o un diseño sutil. (+)

4.4 Medioambiente

Ser consciente del impacto medioambiental de las tecnologías digitales y de su uso (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 19
Medioambiente

Prebásico	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	• Identificar, de modo incipiente, los impactos medioambientales bien básicos de las tecnologías digitales y su uso. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	• Reconocer los impactos medioambientales bien básicos de las tecnologías digitales y su uso, en el contexto propio. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	• Reconocer los impactos medioambientales simples de las tecnologías digitales y su uso.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	• Reconocer los impactos medioambientales simples de las tecnologías digitales y su uso
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	• Indicar impactos medioambientales bien definidos y rutinarios de las tecnologías digitales y su uso.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	• Debatir las formas de proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.

Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	Mostrar diferentes formas de proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	Elegir las soluciones más adecuadas para proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones para problemas complejos y poco definidos que estén relacionados con la protección del medio ambiente frente al impacto de las tecnologías digitales y su uso. - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros en la protección del medio ambiente, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados a la protección del medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la protección del medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 · Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	271 (203). Es consciente del impacto medioambiental de las prácticas digitales cotidianas (por ejemplo, la transmisión de video que depende de la transferencia de datos), y de que el impacto se compone del uso de energía y las emisiones de carbono de los dispositivos, la infraestructura de red y los centros de datos.	Altamente especializado 10 Escenario laboral: Utilizar una cuenta de LinkedIn para compartir información sobre mi organización. (✓) Puedo crear un video ilustrado que responda a las preguntas sobre el uso sostenible de los dispositivos digitales en las organizaciones de mi sector, para compartirlo en LinkedIn y que sea utilizado por el personal y por otros profesionales del sector.
	272 (204). Es consciente del impacto medioambiental de la fabricación de dispositivos digitales y baterías (por ejemplo, contaminación y subproductos tóxicos, consumo de energía) y de que, al final de su vida útil, estos dispositivos deben eliminarse adecuadamente para minimizar su impacto medioambiental y permitir la reutilización de componentes raros y caros y de recursos naturales.	
	273 (205). Es consciente de que algunos componentes de los dispositivos electrónicos y digitales pueden ser sustituidos para prolongar su vida útil o su rendimiento, sin embargo, algunos pueden estar diseñados a propósito para dejar de funcionar correctamente después de un cierto período (obsolescencia planificada).	
	274 (206). Conoce los comportamientos “verdes” que hay que seguir al comprar dispositivos digitales, por ejemplo, elegir productos con menos consumo de energía durante el uso y en espera (cuando el dispositivo está encendido pero inactivo), menos contaminantes (productos más fáciles de desmontar y reciclar) y menos tóxicos (uso limitado de sustancias perjudiciales para el medio ambiente y la salud). (✓)	
	275 (207). Sabe que las prácticas de comercio electrónico, como la compra y la entrega de bienes físicos, tienen un impacto en el medio ambiente (por ejemplo, la huella de carbono del transporte o la generación de residuos).	
Habilidades	276 (208). Es consciente de que las tecnologías digitales (incluidas las impulsadas por la IA) pueden contribuir a la eficiencia energética, por ejemplo, mediante el control de la necesidad de calefacción en el hogar y la optimización de su gestión. (IA)	Entorno formativo: uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés. Puedo crear una presentación digital para responder a preguntas sobre el uso sostenible de los dispositivos digitales en la escuela y en casa, y compartirlo en la plataforma de aprendizaje digital de mi escuela para que lo utilicen otros compañeros y sus familias.
	277 (209). Es consciente de que ciertas actividades (por ejemplo, el entrenamiento de la IA y la producción de criptomonedas como Bitcoin) son procesos que requieren muchos recursos en términos de datos y potencia de cálculo, por lo que su consumo de energía puede ser muy alto y, por lo tanto, tienen un gran impacto medioambiental. (IA)	
	278 (210). Sabe aplicar estrategias eficientes de baja tecnología para proteger el medio ambiente, por ejemplo, apagar los dispositivos y desconectar la Wi-fi, no imprimir documentos, reparar y sustituir componentes para evitar la sustitución innecesaria de dispositivos digitales. (BT)	
	279 (211). Sabe cómo reducir el consumo de energía de los dispositivos y servicios que utiliza, por ejemplo, cambiando los ajustes de calidad de los servicios de transmisión de video, utilizando el Wi-fi en lugar de la de datos móviles cuando se tiene acceso a una conexión segura, cerrar las aplicaciones y limitar su uso de datos en segundo plano, y optimizar el tamaño de los archivos adjuntos en el correo electrónico. (✓)	
	280 (212). Sabe cómo utilizar las herramientas digitales para mejorar el impacto medioambiental y social de su comportamiento de consumo (por ejemplo, buscando productos locales, buscando ofertas colectivas y opciones de transporte compartido).	
	281. Sabe cómo utilizar tecnologías digitales para minimizar el impacto del cambio climático en su propio contexto. Por ejemplo, al enfrentarse a la escasez de lluvias, puede desarrollar o usar un sistema de riego automatizado con tecnología abierta (como Arduino) para optimizar el uso del agua en sus cultivos o jardín. (+)	

Dimensión 4 · Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 · Ejemplos de uso
282 (213). Busca formas en las que las tecnologías digitales puedan ayudar a vivir y consumir de una manera que respete la sostenibilidad de la sociedad y el entorno natural. 283. Valora el impacto social y ambiental del uso de tecnologías, promoviendo prácticas que reduzcan el consumo innecesario de energía o el descarte de dispositivos, favoreciendo la reutilización y reparación. (+) 284 (215). Considera el impacto global del producto en el planeta cuando elige medios digitales en lugar de productos físicos, por ejemplo, la lectura de un libro en línea no necesita papel y, en consecuencia, los costes de transporte son bajos, pero hay que tener en cuenta que los dispositivos digitales incluyen el componente tóxico y la energía necesaria para su carga. 285 (216). Considera las consecuencias éticas de los sistemas de IA a lo largo de su ciclo de vida: incluyen tanto el impacto medioambiental (consecuencias medioambientales de la producción de dispositivos y servicios digitales) y el impacto social, por ejemplo, la plataformización^a del trabajo y la gestión algorítmica que puede reprimir la privacidad o los derechos de los trabajadores o el uso de mano de obra de bajo coste para etiquetar imágenes para entrenar sistemas de IA. (IA)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a La plataformización es un fenómeno que describe la penetración de la lógica de las plataformas digitales en todos los aspectos de la vida, desde la economía hasta la cultura y el gobierno. Implica que las infraestructuras y los procesos de estas plataformas no solo se vuelven omnipresentes, sino que también reorganizan y cambian la forma en que las personas interactúan, se organizan y comprenden el mundo. (+)

5. Identificación y resolución de problemas

5.1 Problemas técnicos

Identificar problemas técnicos relacionados con el uso de dispositivos y entornos digitales, y resolverlos (desde problemas simples hasta problemas más complejos) (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 20
Problemas técnicos

Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	- Identificar, de modo incipiente, problemas técnicos muy básicos al usar dispositivos y entornos digitales, en el propio contexto. (+) - Reconocer, de modo general, soluciones muy sencillas para resolver problemas técnicos muy básicos, relacionados con el propio contexto. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Reconocer problemas técnicos muy básicos al usar dispositivos y entornos digitales, en el propio contexto. (+) - Identificar soluciones muy sencillas para resolver problemas técnicos muy básicos, relacionados con el propio contexto. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Identificar problemas técnicos sencillos al usar dispositivos y entornos digitales. - Identificar soluciones sencillas para resolverlos.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Identificar problemas técnicos sencillos al usar dispositivos y entornos digitales. - Identificar soluciones sencillas para resolverlos.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Indicar problemas técnicos bien definidos y rutinarios al usar dispositivos y entornos digitales. - Seleccionar soluciones bien definidas y rutinarias para ellos.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	- Evaluar los problemas técnicos al usar entornos digitales y dispositivos digitales. - Aplicarles diferentes soluciones.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Valorar los problemas técnicos en el uso de dispositivos y entornos digitales. - Resolverlos con las soluciones más adecuadas.
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	- Apreciar problemas técnicos mientras uso dispositivos y tecnologías digitales. - Resolverlos con las soluciones más adecuadas.

Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	• Crear soluciones a problemas complejos y poco definidos relacionados con problemas técnicos en el uso de dispositivos y entornos digitales. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la resolución de problemas técnicos, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo	• Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, vinculados a problemas técnicos cuando se usan dispositivos y entornos digitales. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de problemas técnicos cuando se usan dispositivos y entornos digitales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)
Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	286 (217). Conoce las principales funciones de los dispositivos digitales más comunes (por ejemplo, ordenador, <i>tablet</i>, teléfono inteligente). 287 (218). Conoce algunas razones por las que un dispositivo digital puede no conectarse a Internet (por ejemplo, contraseña Wi-fi incorrecta, modo avión activado). 288 (219). Sabe que la potencia de cálculo o la capacidad de almacenamiento pueden mejorarse para superar la rápida obsolescencia del <i>hardware</i> (por ejemplo, contratando la potencia o el almacenamiento como servicio). 289 (220). Es consciente de que las fuentes más frecuentes de problemas en Internet de las Cosas (IdC) y los dispositivos móviles, y en sus aplicaciones, están relacionados con la conectividad/ disponibilidad de la red, la batería/energía, la potencia de procesamiento limitada. 290 (221). Es consciente de que la IA es un producto de la inteligencia y la toma de decisiones humanas (es decir, los humanos eligen, limpian y codifican los datos, diseñan los algoritmos, entrenan los modelos y curan y aplican los valores humanos a los resultados) y, por tanto, no existe independientemente de los humanos. (IA)	Prebásico 1 (+) Escenario laboral: Como parte de un programa social de apoyo a la agricultura de subsistencia, se me entrega -en mi calidad de productor rural- un teléfono móvil para recopilar imágenes de la presencia de plagas en mis cultivos y obtener orientación sobre cómo tratarlas. Es la primera vez que dispongo de un dispositivo. (+) Ayudado en forma frecuente por un facilitador del programa: (+) • Puedo entender que la imposibilidad de tomar más imágenes no quiere decir que el teléfono esté roto, como pensé originalmente, sino que la memoria está completa. (+) • Puedo entender que las imágenes que no necesito se pueden borrar para generar espacio en la memoria. Comprendo de modo general esa solución. (+) Entorno formativo: Como parte de un proyecto especial en la escuela rural a la que asisto, me prestan a mí y a mis compañeros, un teléfono móvil para hacer actividades escolares en base a un tema. Es la primera vez que accedo a usar un dispositivo digital. (+) Ayudado en forma frecuente por mi docente: (+) • Puedo entender que el teléfono no se arruinó porque le cayó un poco de agua, sino que se acabó su batería. (+) • Puedo entender, de modo general, que puede recuperar energía y volver a funcionar con una conexión del panel solar que está en la escuela. No entiendo en detalle el proceso que hace que el sol ayude al teléfono a funcionar. (+)
	291 (222). Sabe cómo identificar y resolver un problema de cámara y/o de micrófono en una reunión en línea. 292 (223). Sabe cómo verificar y solucionar problemas relacionados con los dispositivos IdC interconectados y sus servicios. 293 (224). Adopta un enfoque paso a paso para identificar la raíz de un problema técnico (por ejemplo, <i>hardware</i> frente a <i>software</i>) y explora varias soluciones cuando se enfrenta a un mal funcionamiento técnico. 294 (225). Sabe encontrar soluciones en Internet cuando se enfrenta a un problema técnico. 295. Sabe diagnosticar la causa de problemas de conexión a Internet en entornos con infraestructura limitada (por ejemplo, al identificar si el problema se debe a que hay demasiados dispositivos conectados a la red Wi-Fi, a la saturación de datos en la zona o a la ubicación del <i>router</i>), y sabe cómo aplicar soluciones básicas para optimizar el rendimiento. (+) 296. Sabe cómo reconocer y solucionar un problema de rendimiento del dispositivo causado por un <i>software</i> malicioso (por ejemplo, una aplicación que consume muchos recursos o un virus) al realizar un escaneo básico del sistema o al desinstalar la aplicación que causa el fallo. (+) 297. Sabe cómo identificar problemas técnicos de conectividad en entornos con baja infraestructura de red y aplica soluciones estratégicas (por ejemplo, al comprimir archivos o asegurar la carga de la batería antes de desplazarse si lo requiere para acceder a zonas de conectividad) para poder utilizar los servicios digitales. (BT) (+)	Básico 3 Escenario laboral: Uso de una plataforma digital de formación para mejorar mis oportunidades profesionales. Ayudado por un compañero del departamento de informática: • Puedo identificar un problema técnico sencillo de una lista de aquellos que pueden surgir mientras utilizo una plataforma digital de formación. • Puedo identificar qué tipo de apoyo tecnológico lo resolvería.
Habilidades		

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
298 (226). Adopta un enfoque activo y basado en la curiosidad para explorar el funcionamiento de las tecnologías digitales. 299. Adopta una actitud de empatía y paciencia al guiar a otras personas en la resolución de problemas técnicos, especialmente cuando tienen un contexto cultural diferente, recursos limitados o un nivel acotado de alfabetización digital, procurando que el proceso sea comprensible y respetuoso. (MM) (+) 300. Cuestiona los estereotipos de género asociados a la resolución de problemas técnicos y fomenta una actitud proactiva en todos los usuarios, independientemente de su género, para que se sientan capaces de explorar y resolver fallos en sus dispositivos. (MM) (+)	Entorno formativo: Uso de una plataforma digital de formación para mejorar mis competencias en matemáticas. Ayudado por un amigo: - Puedo identificar un problema técnico sencillo de una lista de aquellos que pueden surgir mientras utilizo la plataforma digital de formación. - Puedo identificar qué tipo de apoyo técnico lo resolvería.

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

5.2 Necesidades y respuestas tecnológicas

Evaluar necesidades e identificar, valorar, seleccionar y utilizar herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas para resolver las necesidades detectadas. Ajustar y personalizar los entornos digitales según las necesidades personales (por ejemplo, accesibilidad) (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 21
Necesidades y respuestas tecnológicas

Prebásico (+)	1 En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	- Identificar necesidades básicas. (+) - Reconocer, de forma incipiente, herramientas digitales muy básicas y posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades, en función de los recursos del propio contexto. (+) - Identificar, de modo general, algunas formas muy básicas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales, en función de los recursos del propio contexto. (+)
	2 En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Identificar necesidades básicas. (+) - Reconocer herramientas digitales muy básicas y posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades, en función de los recursos del propio contexto. (+) - Identificar algunas formas muy básicas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales, en función de los recursos del propio contexto. (+)
Básico	3 En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Identificar necesidades. - Reconocer herramientas digitales sencillas y posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades. - Elegir formas sencillas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.
	4 En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Identificar las necesidades. - Reconocer herramientas digitales sencillas y posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades. - Elegir formas sencillas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.
Intermedio	5 Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Indicar necesidades bien definidas y rutinarias. - Seleccionar herramientas digitales bien definidas y rutinarias y posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades. - Seleccionar formas bien definidas y rutinarias de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.
	6 De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	- Explicar las necesidades. - Seleccionar herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades. - Seleccionar formas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.
Avanzado	7 Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Evaluar las necesidades. - Aplicar diferentes herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades. - Utilizar diferentes formas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.
	8 En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	- Evaluar las necesidades. - Elegir las herramientas digitales más adecuadas y las posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades. - Decidir las formas más adecuadas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.

Altamente especializado	9 En un nivel altamente especializado, puedo:	• Crear soluciones a problemas complejos y poco definidos utilizando herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas, y adaptar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10 En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	• Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados utilizando herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas, y adaptar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados del uso de herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas, y adaptar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)
Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes		Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos	301. Es consciente de que las redes sociales y las aplicaciones de mensajería no solo se usan para la comunicación personal, sino también como herramientas para la venta y el intercambio informal de bienes y servicios (ej. grupos de Facebook <i>Marketplace</i> o catálogos de WhatsApp). (+) 302. Conoce las distintas tecnologías que existen para realizar transacciones financieras de forma autónoma, como las aplicaciones de pago móvil, las terminales de autoservicio en bancos y tiendas, y las tarjetas de crédito que no requieren contacto. (+) 303. Conoce que en contextos con baja conectividad o recursos limitados se pueden utilizar soluciones digitales adaptadas (por ejemplo, aplicaciones que permiten trabajar sin conexión, para luego sincronizarse en zonas con internet, o servidores locales en escuelas rurales). (BT) (+) 304. Es consciente de que los datos abiertos y plataformas comunitarias digitales pueden servir como insumo para resolver problemas locales (por ejemplo, mapas colaborativos de acceso al agua o a servicios de transporte comunitario). (+) 305 (227). Sabe que es posible comprar y vender bienes y servicios en Internet a través de transacciones comerciales (por ejemplo, el comercio electrónico) y de consumidor a consumidor (por ejemplo, las plataformas de intercambio). 306 (228). Es capaz de identificar algunos ejemplos de sistemas de IA: recomendadores de productos (por ejemplo, en sitios de compras en línea), reconocimiento de voz (por ejemplo, por parte de asistentes virtuales), reconocimiento de imágenes (por ejemplo, para detectar tumores en radiografías) y reconocimiento facial (por ejemplo, en sistemas de vigilancia). (IA) 307 (229). Es consciente de que muchos artefactos no digitales pueden crearse con una impresora 3D (por ejemplo, para imprimir piezas de recambio de electrodomésticos o muebles). 308 (230). Conoce los enfoques técnicos que pueden mejorar la inclusividad y la accesibilidad de los contenidos y servicios digitales, por ejemplo, herramientas como la ampliación o el zoom y la funcionalidad de conversión de texto a voz. (AD) 309 (231). Es consciente de que los sistemas de IA basados en el habla permiten el uso de comandos hablados que pueden mejorar la accesibilidad de las herramientas y dispositivos digitales (por ejemplo, para las personas con limitaciones visuales, cognitivas o de movilidad, dificultades lingüísticas o de aprendizaje), sin embargo, las lenguas habladas por poblaciones más pequeñas a menudo no están disponibles, o funcionan peor, debido a la priorización comercial. (IA) (AD) (MM)	Prebásico 2 (+) Escenario laboral: Uso del correo electrónico para recibir información de capacitación. • Puedo abrir mi correo electrónico en la computadora de la oficina con ayuda de un compañero. (+) • Al recibir un mensaje del área de Recursos Humanos con un archivo adjunto, puedo identificarlo y pedir ayuda para descargarlo y abrirlo. (+) Escenario formativo: Uso de recursos digitales con ayuda del profesor para aprender matemáticas. Con ayuda del profesor/a, puedo encender la <i>tablet</i> en el aula. (+) • Puedo tocar el icono de un recurso educativo digital que el profesor me muestra en la pantalla. (+) • Si el recurso tiene un video, puedo identificar el comando de reproducción y presionarlo para ver y escuchar el contenido y seguir la explicación. Lo puedo pausar si lo necesito. (+)
	310. Es capaz de seleccionar y aplicar herramientas digitales adaptadas a contextos de baja conectividad o dispositivos de gama básica, evaluando cuáles funcionan de manera eficiente en su entorno (por ejemplo, elegir versiones "lite" de aplicaciones o usar mensajería instantánea como sustituto de sistemas más complejos). (BT) (+) 311 (232). Sabe utilizar Internet para realizar transacciones (por ejemplo, compra, venta) y no comerciales (por ejemplo, donaciones, regalos) de bienes y servicios de todo tipo. 312. Sabe orientar a otras personas en la personalización de entornos digitales para mejorar la accesibilidad, por ejemplo, configurando teléfonos móviles con fuentes grandes o activando subtítulos automáticos para personas mayores o con dificultades auditivas (+) 313 (233). Sabe cómo y cuándo utilizar soluciones de traducción automática (por ejemplo, Google Translate, DeepL) y aplicaciones de interpretación simultánea (por ejemplo, iTranslate) para obtener una comprensión aproximada de un documento o una conversación. Sin embargo, también sabe que cuando el contenido requiere una traducción precisa (por ejemplo, en la sanidad, el comercio o la diplomacia), puede ser necesaria una traducción más precisa. (IA) (MM) 314 (234). Sabe elegir herramientas de asistencia para acceder mejor a la información y los contenidos en línea (por ejemplo, lectores de pantalla, herramientas de reconocimiento de voz), y aprovechar las opciones de salida de voz para producir mensajes hablados (por ejemplo, para que lo utilicen las personas que tienen medios limitados o nulos para comunicarse oralmente). (AD)	Básico 4 Escenario laboral: Uso de una plataforma digital de formación para mejorar mis oportunidades profesionales. Con la ayuda de un colega del departamento de Recursos Humanos al que puedo consultar siempre que lo necesite • A partir de una lista de cursos en línea que el departamento de Recursos Humanos ha preparado, puedo identificar los que se ajustan a mis necesidades de mejora profesional. • Mientras leo el material de estudio en la pantalla de mi tablet, puedo hacer la fuente más grande para ayudar a la legibilidad.
Habilidades	315 (235). Valora los beneficios de la gestión de las finanzas y las transacciones financieras a través de medios digitales, al tiempo que reconoce los riesgos asociados. 316 (236). Se abre a explorar y detectar las oportunidades creadas por las tecnologías digitales para las necesidades personales (por ejemplo, buscar audífonos que se emparejen con los dispositivos más utilizados, como el teléfono, la televisión, la cámara o la alarma de incendios). Es consciente de que la dependencia exclusiva de las tecnologías digitales también puede entrañar riesgos. 317. Muestra disposición a promover la inclusión digital en su comunidad, apoyando a personas con menor alfabetización digital, de grupos vulnerables o que hablan lenguas originarias, para que puedan beneficiarse de los servicios y herramientas tecnológicas. (MM) (+)	Entorno formativo: Uso de una plataforma digital de formación para mejorar mis competencias en matemáticas. En el aula con mi profesor o profesora a quien puedo consultar siempre que lo necesite: • De una lista de recursos educativos digitales preparada por mi profesor o profesora, puedo elegir un juego educativo que me ayude a practicar mis habilidades matemáticas. • Puedo ajustar la interfaz del juego para que coincida con mi lengua materna.

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

5.3 Soluciones creativas

Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear conocimiento e innovar procesos y productos. Participar, de forma individual y colectiva, en procesos cognitivos para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 22
Soluciones creativas

Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	Reconocer, de forma incipiente, que existen herramientas y tecnologías digitales muy básicas que pueden utilizarse para crear conocimiento e innovar procesos y productos, en relación a su propio contexto. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Reconocer la existencia de herramientas y tecnologías digitales muy básicas que puedan utilizarse para crear conocimiento e innovar procesos y productos, en relación a su propio contexto. (+) - Identificar, de modo incipiente, que los entornos digitales pueden ayudar a desarrollar procesos sencillos de pensamiento para entender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas simples en entornos digitales. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Identificar herramientas y tecnologías digitales sencillas que puedan utilizarse para crear conocimiento e innovar procesos y productos. - Muestra interés de forma individual y colectiva en procesos cognitivos simples para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas simples en entornos digitales.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Identificar herramientas y tecnologías digitales sencillas que puedan utilizarse para crear conocimiento e innovar procesos y productos. - Muestra interés de forma individual y colectiva en procesos cognitivos simples para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas simples en entornos digitales.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Seleccionar las herramientas y tecnologías digitales que pueden utilizarse para crear conocimientos y procesos y productos innovadores bien definidos. - Participar individual y colectivamente en algún tipo de procesamiento cognitivo para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas bien definidas y rutinarias en entornos digitales.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	- Diferenciar las herramientas y tecnologías digitales que pueden utilizarse para crear conocimiento e innovar procesos y productos. - Participar individual y colectivamente en el procesamiento cognitivo para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Aplicar diferentes herramientas y tecnologías digitales para crear conocimientos y procesos y productos innovadores. - Aplicar individual y colectivamente el procesamiento cognitivo para resolver diferentes problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos -que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital-, puedo: (✓)	- Adaptar las herramientas y tecnologías digitales más adecuadas para crear conocimiento e innovar en los procesos y productos. - Resolver individual y colectivamente problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	- Crear soluciones a problemas complejos y poco definidos utilizando herramientas y tecnologías digitales. - Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en el uso creativo de las tecnologías digitales, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, utilizando herramientas y tecnologías digitales. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos utilizando herramientas y tecnologías digitales, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 318 (237). Sabe que participar en la resolución de problemas en colaboración, en línea o fuera de la pantalla, significa que se puede aprovechar la variedad de conocimientos y la diversidad de perspectivas y experiencias, lo que puede conducir a mejores resultados, enriqueciendo las soluciones y generando impacto en la comunidad. (✓) 319 (238). Sabe que las tecnologías digitales y los dispositivos electrónicos pueden utilizarse como herramienta para apoyar la innovación de nuevos procesos y productos, con el fin de crear valor social, cultural y/o económico (por ejemplo, social, innovación). Es consciente de que lo que crea valor económico puede poner en peligro o aumentar el valor social o cultural. 320. Sabe que las aplicaciones de la IA tienen el potencial de ser utilizadas en muchos sectores diferentes (por ejemplo, en la agricultura para optimizar cultivos, en la salud para diagnósticos a distancia, o en la ciencia ciudadana para monitorear el medio ambiente). Es consciente de que el acceso desigual a la conectividad y a la tecnología puede limitar la innovación, por lo que valora el diseño de soluciones adaptadas a contextos con baja infraestructura tecnológica (BT) (IA) (+) 321 (239). Sabe que las aplicaciones de la tecnología del Internet de las Cosas (IdC) tienen el potencial de ser utilizadas en muchos sectores diferentes (por ejemplo, la sanidad, la agricultura, la industria, los automóviles, las actividades de ciencia ciudadana).	Intermedio 5 Escenario laboral: Uso de una plataforma digital de formación para mejorar mis oportunidades profesionales. Sin ayuda: • Puedo utilizar una plataforma digital para encontrar e inscribirme en un curso relevante para mi carrera (por ejemplo, un curso sobre análisis de datos en Coursera o un taller sobre marketing digital en LinkedIn Learning). (+) • Puedo interactuar en los foros o grupos de discusión para plantear preguntas específicas sobre un problema que enfrente en mi trabajo y aplicar las sugerencias de la comunidad. (+) • Puedo usar herramientas de la plataforma (como simulaciones interactivas o ejercicios con datasets reales) para practicar y solucionar un problema concreto de mi área profesional. (+) • Puedo colaborar con otros usuarios en proyectos prácticos, como el diseño de una base de datos o la creación de un plan de negocio, usando herramientas colaborativas en la nube (como Google Drive o Miro). (+)
Habilidades 322 (240). Sabe cómo utilizar las tecnologías digitales para ayudar a convertir su idea en acción (por ejemplo, producir y difundir contenido audiovisual sobre prácticas agrícolas sostenibles en YouTube o TikTok, adaptado a comunidades rurales de la región). (✓) 323. Puede identificar y usar plataformas de bajo código^a sin código^b para diseñar, desarrollar y probar soluciones sencillas (por ejemplo, facilitando que la ciudadanía desarrolle sus propias soluciones digitales sin necesidad de conocimientos avanzados de programación), o utilizar servicios de Inteligencia Artificial (IA) en la nube para agregar funciones inteligentes a sus proyectos (como clasificar imágenes para detectar plagas en cultivos o analizar texto para identificar necesidades comunitarias). (IA) (+) 324 (241). Puede identificar las plataformas en línea que se pueden utilizar para diseñar, desarrollar y probar las tecnologías del IdC y las aplicaciones móviles. 325 (242). Sabe cómo planificar una estrategia utilizando dispositivos móviles y datos para ejecutar una tarea (por ejemplo, utilizar una aplicación en el celular para analizar datos de consumo eléctrico y proponer estrategias de ahorro de energía en un hogar o comunidad, o usar una herramienta de IA para optimizar las rutas de transporte en una ciudad con datos de tráfico en tiempo real). (IA) (✓) 326 (243). Sabe cómo comprometerse en la resolución de problemas sociales a través de medios digitales y soluciones híbridas (por ejemplo, participar en la organización de redes de apoyo vecinal a través de grupos de mensajería, la creación de plataformas para la denuncia ciudadana de baches en la vía pública o el desarrollo de un mapa colaborativo para identificar puntos de reciclaje). (✓)	Sin ayuda: • Puedo utilizar una plataforma educativa (como Khan Academy o Duolingo) para reforzar un tema escolar que no entendí bien (por ejemplo, ecuaciones). (+) • Puedo participar en grupos de estudio en redes sociales o comunidades online para intercambiar información y recursos con otros estudiantes sobre un tema de mi interés. (+) • Puedo usar simulaciones interactivas para practicar un problema que no logré resolver y entenderlo de una forma más visual y lúdica. (+) • Puedo solucionar problemas técnicos, como cuando una simulación interactiva no carga correctamente, buscando la solución en los foros de soporte de la plataforma o en la comunidad de usuarios en línea. (+)
Actitudes 327 (244). Está dispuesto a participar en retos y concursos destinados a resolver problemas intelectuales, sociales o prácticos a través de las tecnologías digitales (por ejemplo, <i>hackatones</i>, ideaciones, becas, iniciación conjunta de proyectos). 328 (245). Está motivado para codiseñar y cocrear nuevos productos y servicios utilizando dispositivos digitales (es decir, desarrollo para el usuario final) con el fin de crear valor económico o social para otros (por ejemplo, en espacios <i>maker</i> y otros espacios colectivos). 329 (246). Se abre a participar en procesos de colaboración para codiseñar y cocrear nuevos productos y servicios basados en sistemas de IA para apoyar y mejorar la participación de la ciudadanía en la sociedad (por ejemplo, el diseño de un <i>chatbot</i> que oriente a las/los ciudadanas sobre trámites públicos o derechos laborales en su idioma local). (IA) (✓) 330. Valora la importancia de la colaboración digital para enfrentar problemáticas comunes en la comunidad (como la gestión del agua, el transporte urbano o la inclusión financiera), mostrando apertura a aprender de otras comunidades. (MM) (+)	

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a Las plataformas de bajo código (*Low-Code*) proporcionan interfaces visuales con bloques de código predefinidos y funcionalidades de arrastrar y soltar (*drag-and-drop*). Esto permite a desarrolladores (o personas con conocimientos básicos de programación) crear aplicaciones de forma mucho más rápida que si las escribieran desde cero. Aún así, ofrecen la posibilidad de agregar código personalizado para funcionalidades más complejas. (+)

^b Las plataformas sin código (*No-Code*): Están diseñadas para personas sin ningún conocimiento de programación. Usan interfaces completamente visuales donde se arrastran y conectan componentes predefinidos para construir la aplicación o el flujo de trabajo. Todo el proceso es visual y no se requiere escribir ni una sola línea de código. (+)

5.4 Necesidades de competencias digitales

Identificar en qué aspectos es necesario mejorar o actualizar mis propias competencias digitales. Ser capaz de apoyar a otros en el desarrollo de sus competencias digitales. Buscar oportunidades de autoaprendizaje y mantenerse al día con la evolución digital (Vuorikari et al., 2022).

Cuadro 23
Necesidades de competencias digitales

Prebásico (+)	1	En un nivel prebásico, y con ayuda frecuente, puedo: (+)	Reconocer que debo desarrollar competencias digitales. (+)
	2	En un nivel prebásico, y con ayuda, puedo: (+)	- Reconocer las competencias digitales básicas que debo desarrollar. (+) - Identificar dónde buscar oportunidades de autodesarrollo para adquirir las competencias digitales básicas. (+)
Básico	3	En un nivel básico y con orientación, puedo:	- Reconocer en qué aspectos es necesario mejorar o actualizar mis propias competencias digitales. - Identificar dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
	4	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	- Reconocer en qué aspectos es necesario mejorar o actualizar mis propias competencias digitales. - Identificar dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
Intermedio	5	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	- Explicar en qué aspectos es necesario mejorar o actualizar mis competencias digitales. - Indicar dónde buscar oportunidades bien definidas de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
	6	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	- Debatir sobre los aspectos en los que es necesario mejorar o actualizar mis competencias digitales. - Indicar cómo apoyar a otros para que desarrollen sus competencias digitales. - Indicar dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
Avanzado	7	Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo: (✓)	- Demostrar en qué aspectos debo mejorar o actualizar mis propias competencias digitales. - Ilustrar diferentes maneras de apoyar a otros en el desarrollo de sus competencias digitales. - Proponer diferentes oportunidades encontradas para el autodesarrollo y para mantenerse al día con la evolución digital.
	8	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos —que incluyen diversidad cultural y desigualdades en el acceso y la alfabetización digital—, puedo: (✓)	- Decidir cuáles son las formas más adecuadas para mejorar o actualizar las propias necesidades de competencias digitales. - Evaluar el desarrollo de las competencias digitales de los demás. - Elegir las oportunidades más adecuadas para el autodesarrollo y mantenerse al día con los nuevos avances.
Altamente especializado	9	En un nivel altamente especializado, puedo:	Crear soluciones a problemas complejos y poco definidos que estén relacionados con la mejora de las competencias digitales, y encontrar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día de los nuevos avances de la evolución digital. Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el conocimiento profesional y orientar a otros en la identificación de brechas de competencias digitales, procurando que las estrategias y soluciones se adapten a diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital. (✓)
	10	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	- Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados que estén relacionados con la mejora de las competencias digitales, y las oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día de los nuevos avances de la evolución digital. - Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. - Promover que las soluciones e ideas y procesos nuevos derivados de la mejora de las competencias digitales y las oportunidades de autodesarrollo, y de mantenerse al día de los nuevos avances de la evolución digital, se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. (+)

Dimensión 4 - Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes	Dimensión 5 - Ejemplos de uso
Conocimientos 331 (247). Es consciente de que ser competente digitalmente implica el uso crítico, creativo y responsable de las tecnologías digitales, con confianza en sí mismo/misma, para alcanzar objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y la participación en la sociedad. (✓) 332 (248). Es consciente de que las dificultades que se experimentan al interactuar con las tecnologías digitales pueden deberse a cuestiones técnicas, a la falta de confianza en sí mismo/misma, a brechas en las competencias digitales propias o a la elección inadecuada de herramientas digitales para resolver el problema en cuestión. 333 (249). Es consciente de que las herramientas digitales pueden utilizarse para ayudar a identificar los propios intereses de aprendizaje y establecer objetivos personales en la vida (por ejemplo, realizar autoevaluaciones, combinados con itinerarios de aprendizaje en línea). (✓) 334 (250). Sabe que el aprendizaje en línea puede ofrecer oportunidades (por ejemplo, videotutoriales, seminarios, cursos semipresenciales, cursos masivos abiertos en línea^a) para mantenerse al día con los avances de las tecnologías digitales y desarrollar nuevas competencias digitales. Algunas oportunidades de aprendizaje en línea también pueden acreditar los resultados del aprendizaje (por ejemplo, mediante microcredenciales o certificaciones). 335. Sabe que el desarrollo de la IA, especialmente la IA generativa (por ejemplo, ChatGPT o Midjourney -que genera imágenes y videos a partir de texto), insta a la necesidad de adquirir nuevas competencias. Por ejemplo, la capacidad de crear y refinar <i>prompts</i> (órdenes) para obtener resultados precisos, o validar la información generada para mitigar sesgos o imprecisiones. (+) (IA) 336 (251). Es consciente de que la IA es un campo en constante evolución, cuyo desarrollo y repercusión aún no están claros. (IA) 337. Reconoce que el acceso a la infraestructura, como la conectividad y los dispositivos, y situaciones de vulnerabilidad, vinculadas al nivel socioeconómico, la cultura, el género, el idioma, las discapacidades u otras condiciones, crean barreras para el desarrollo y la actualización de las competencias digitales. Es consciente que para abordar estas barreras, es necesario promover enfoques inclusivos que consideren las especificidades de cada contexto. (MM) (+)	Intermedio 6 Escenario laboral: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales. (+) Puedo: • Utilizar el foro de una plataforma de cursos para hacer preguntas concretas sobre el tema que estoy estudiando y usar las herramientas de la plataforma (p. ej., foros, wikis) para crear entradas con el fin de compartir información. (+) • Participar en un ejercicio colaborativo con otros estudiantes utilizando una herramienta de mapa mental de la plataforma para entender un tema específico de una manera novedosa. (+) • Resolver problemas, como identificar que estoy publicando una pregunta o un comentario en la sección equivocada del curso. (+)
Habilidades 338 (252). Sabe cómo obtener información fiable sobre competencias digitales a través de herramientas de autoevaluación, pruebas de habilidades digitales y certificaciones. 339 (253). Es capaz de reflexionar sobre su nivel de competencia y de hacer planes y tomar medidas para mejorar sus conocimientos (por ejemplo, inscribiéndose a un curso de formación municipal sobre competencia digital). 340. Es capaz de utilizar herramientas de IA generativa de forma ética y responsable, entendiendo sus limitaciones y potenciales sesgos. Sabe cómo verificar los hechos y contrastar la información generada por la IA para evitar la propagación de datos incorrectos o discriminatorios. (IA) (+) 341 (254). Sabe cómo hablar de la importancia de reconocer las "noticias falsas" a otras personas (incluso a la diversidad de personas con brechas importantes en el desarrollo de competencias digitales), mostrando ejemplos de fuentes de noticias fiables, y cómo diferenciar unas de otras. 342. Es capaz de ubicar, diseñar o adaptar capacitaciones digitales (presenciales, remotas o híbridas) para sectores de la población con brechas importantes en el desarrollo de competencias digitales (como adultos mayores, jóvenes, integrantes de comunidades rurales o migrantes). (+) 343. Puede guiar a comunidades locales en la identificación de recursos de formación accesibles en diferentes idiomas, e incluso, en cómo acceder o adaptarlas a lenguas indígenas propias de la región. (+)	Entorno formativo: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades en matemáticas Puedo: • Usar el foro de la plataforma para pedir información precisa sobre el curso que estoy siguiendo, y puedo usar sus herramientas (por ejemplo, blog o wiki) para crear una nueva entrada y compartir más información. (+) • Participar en ejercicios de la plataforma que utilizan simulaciones para practicar un problema de matemáticas que no pude resolver correctamente en la escuela. (+)
Actitudes 344 (255). Está dispuesto a seguir aprendiendo, a formarse y a mantenerse informado sobre la IA (por ejemplo, para entender cómo funcionan los algoritmos de la IA; para comprender cómo la toma de decisiones automática puede ser sesgada; entender lo que la IA realmente puede hacer y aquello que no es factible, y poder diferenciar entre la IA débil^b, ya implementada y disponible, y la hipotética IA general^c, que aspira a superar la inteligencia humana y está en desarrollo. (IA) 345. Adopta una mentalidad crítica frente a la desinformación y los sesgos en contenidos generados por la IA. Se compromete a identificar y adquirir las habilidades necesarias para afrontar estos desafíos, utilizando las herramientas de IA de forma ética y educando a otros sobre su uso responsable. (+) 346 (256). Se abre a pedir que le enseñen a utilizar una aplicación (por ejemplo, cómo hacer una transferencia de dinero desde un celular) en lugar de delegar la tarea en otra persona. (✓) 347 (257). Está dispuesto a ayudar a otros a mejorar sus competencias digitales, aprovechando sus puntos fuertes y mitigando sus puntos débiles. 348. Valora la equidad y la inclusión en el ámbito de las competencias digitales y se compromete a reducir brechas, apoyando especialmente a quienes se encuentran en mayor situación de vulnerabilidad, como niñas, mujeres, jóvenes rurales, personas desplazadas o miembros de comunidades indígenas. (+) 349. Mantiene una actitud de aprendizaje continuo y curiosidad frente a las nuevas tecnologías y sus formas de uso, incluso en contextos con limitaciones de infraestructura o recursos. (+)	• Discutir los ejercicios en el chat con otros estudiantes me ayudó a abordar el problema de una manera diferente y a mejorar mis habilidades. (+) • Resolver problemas, como darme cuenta de que estoy publicando una pregunta o un comentario en el lugar equivocado. (+)

Fuente: Elaboración propia en base a Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*.

^a MOOC por sus siglas en inglés.

^b Inteligencia artificial débil (IA débil) es el tipo de inteligencia artificial que existe hoy en día. Se le llama "débil" porque está diseñada para realizar una única tarea o un conjunto muy limitado de tareas. A pesar de su nombre, puede ser extremadamente poderosa, pero no tiene conciencia ni capacidad para razonar más allá de su programación. Ejemplos de IA débil son los asistentes de voz (Siri, Alexa), los sistemas de recomendación de Netflix o Spotify, y los modelos de lenguaje como ChatGPT y Gemini. (+)

^c Inteligencia artificial general (IA general o IAG): Es un concepto hipotético de inteligencia artificial que no existe en la actualidad pero que algunas empresas privadas dicen estar desarrollando. Una IA general tendría la capacidad de entender, aprender y aplicar su conocimiento para resolver cualquier problema intelectual, similar a un ser humano. Tendría conciencia de sí misma, sería capaz de razonar, planificar y resolver problemas de forma autónoma. Este tipo de IA, a menudo representado en la ciencia ficción, es un tema de debate y, por ahora, sigue siendo especulativo. (+)

III. Recomendaciones para la implementación

DigCompLAC está diseñado para orientar a los responsables de implementar políticas públicas, a los sistemas educativos y sus diversos actores, a los empleadores y trabajadores, a las organizaciones sociales y diversas instituciones vinculadas al diseño de estrategias que favorezcan la inclusión digital en ALC. Al mismo tiempo, este marco busca ofrecer a la ciudadanía en general una referencia clara sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para desenvolverse en la vida cotidiana, en el mundo del trabajo y en la participación social, cada vez más relacionadas con el mundo digital. De este modo, no se trata de un documento pensado únicamente para especialistas, sino de una herramienta práctica que ayuda a construir un entendimiento común sobre las competencias necesarias para la transformación digital, que pueda guiar —en forma directa o mediada—, a diversos actores, como estudiantes, docentes, trabajadores y diversas comunidades en toda la región.

Si bien el marco DigCompLAC toma como referencia al DigComp de la UE para la definición de elementos clave, como áreas de competencia y competencias, su implementación plantea contextos diferenciados. La UE, una unión económica y política única entre veintisiete países europeos, cuenta con mecanismos supranacionales consolidados para coordinar políticas comunes. Entre ellos, se destaca el programa Década Digital, que establece objetivos concretos para la digitalización de la UE de aquí a 2030, con hojas de ruta nacionales que se articulan y actualizan de modo sistematizado para alcanzar objetivos colectivos comunes (Comisión Europea, 2025; European Commission, 2025 b). La UE apoya su estrategia digital en un conjunto de normas que regulan las tecnologías digitales emergentes, la ciberseguridad, las plataformas en línea y las comunicaciones electrónicas para proteger a los consumidores y garantizar la privacidad de los datos, entre otros desafíos (European Commission, 2025a). Asimismo, el Consejo Europeo produjo el Marco de Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente, que incluye la competencia digital, que dio origen a DigComp (European Commission, 2018). Estas acciones promueven un ecosistema propicio para acompañar acciones de implementación para el desarrollo de competencias digitales.

En América Latina y el Caribe, la implementación de DigCompLACno puede entenderse como un modelo único y homogéneo, sino que requiere adaptaciones a la diversidad de realidades nacionales. Esto incluye los enfoques heterogéneos en marcos institucionales de gobierno, educación, sector productivo y ciudadanía, entre otros ámbitos. Los diferentes escenarios normativos, de infraestructura, de conectividad, así como los distintos niveles de alfabetización digital y diversidad lingüística y cultural varían no sólo en cada país, sino también entre regiones y comunidades. Por ello, el marco deberá aplicarse atendiendo a las adaptaciones necesarias según el contexto específico, de modo que las orientaciones se traduzcan en soluciones pertinentes y efectivas para cada entorno local, respetando sus particularidades y potenciando sus capacidades.

Los desafíos están centrados en la construcción de estrategias que favorezcan la inclusión y la equidad, en un marco de sostenibilidad, articulada en base a recursos disponibles. Las políticas de desarrollo de competencias digitales dirigidas a la población en general, requieren acciones específicas para grupos socialmente desfavorecidos, a partir de su situación económica, condición social, ubicación geográfica y género o rango etario. Si bien existen instrumentos para favorecer la equidad, como la integración de competencias digitales en las currículas nacionales —aún pendiente en muchos países de la región (Soto et al., 2025; UNESCO, 2023; Ripani y Vázquez-Brust, 2023)—, estas medidas no son efectivas si no se planifica de modo adecuado y sostenible su implementación y se garantizan los recursos necesarios a mediano y largo plazo, de modo de generar un impacto efectivo en el aprendizaje. Del mismo modo, se requieren mecanismos sistémicos que puedan acompañar la actualización y el desarrollo de competencias digitales entre los trabajadores del sector público y privado y la ciudadanía en general.

El camino hacia la implementación de DigCompLACpara acompañar una estrategia de transformación digital inclusiva requerirá de alianzas multisectores y del diseño de hojas de ruta flexibles, buscando propiciar instancias articuladas entre las distintas partes interesadas, además de la generación de evidencia sobre cómo desarrollar las competencias digitales, en base a soluciones probadas en los distintos países de la región, además de metodologías para monitorear su avance.

Finalmente, la colaboración internacional podrá fortalecer el camino hacia la implementación de este marco, en el ámbito del intercambio técnico entre países y a través de iniciativas apoyadas por agencias internacionales de desarrollo, como la que da origen a DigCompALC.

En una región signada por la desigualdad, la escasez de recursos y la inestabilidad política, sólo una implementación que construya modos de tender puentes entre la complejidad de los contextos nacionales y la imperiosa necesidad de cerrar las brechas digitales podrá generar oportunidades de una transformación digital que promueva el desarrollo y la movilidad social, en un escenario en el cual las competencias para un uso crítico de la tecnología digital son cada vez más sofisticadas y necesarias.

IV. Otros marcos y documentos sobre políticas digitales

A. Internacionales

Comisión Europea: Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu)

El DigCompEdu (Redecker, 2020) se trata de una referencia desarrollada por la Comisión Europea que busca orientar y apoyar a los docentes en el uso pedagógico de las tecnologías digitales. Su objetivo principal es fortalecer las competencias digitales de los educadores para que puedan integrar estas herramientas en sus prácticas de enseñanza, mejorar la calidad de los aprendizajes y fomentar la innovación educativa. El marco no solo se centra en el dominio técnico, sino también en la capacidad crítica, creativa y pedagógica para aplicar la tecnología en contextos diversos, adaptándose a las necesidades de los estudiantes y a los retos de la sociedad digital.

El DigCompEdu organiza la competencia digital docente en seis áreas: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de la competencia digital del estudiante. Dentro de cada área, el marco establece seis niveles de progresión, desde el nivel más básico (Novato) hasta el más avanzado (Pionero), lo que permite a los educadores y a las instituciones identificar su nivel actual y planificar su desarrollo profesional de manera personalizada. De esta manera, el marco actúa como una guía práctica y flexible que facilita el crecimiento profesional del docente, promueve la innovación pedagógica y asegura una educación inclusiva y de calidad en la era digital.

UNESCO: Marco de competencias de los docentes en materia de TIC

El Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC (UNESCO, 2019), es una guía que orienta a los sistemas educativos y a los educadores en la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su propósito es asegurar que los docentes no solo adquieran conocimientos técnicos sobre las TIC, sino que también desarrollen capacidades pedagógicas y estratégicas que les permitan utilizarlas de manera significativa para mejorar la calidad educativa, fomentar la inclusión y preparar a los estudiantes para participar activamente en la sociedad del conocimiento.

Este marco se organiza en seis áreas clave: comprensión de las TIC en la educación, comprensión del papel de las TIC en la educación, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración, y aprendizaje profesional de los docentes. Cada área está estructurada en tres niveles de apropiación progresiva (adquisición, profundización y creación de conocimientos), lo que facilita la adaptación a distintos contextos y realidades educativas. De este modo, la UNESCO ofrece un modelo flexible y global que apoya a los países en el diseño de políticas, programas de formación y estrategias para potenciar el papel transformador de las TIC en la educación.

UNESCO: Marco de competencias para estudiantes en materia de IA

El Marco de de competencias para estudiantes en materia de IA (UNESCO, 2024a) representa una referencia para el desarrollo de competencias en inteligencia artificial (IA) dirigido a estudiantes de nivel escolar. El documento establece doce bloques de competencias distribuidos en cuatro ámbitos clave: pensamiento centrado en el ser humano, ética de la IA, técnicas y aplicaciones de la IA, y diseño de sistemas de IA. Estas competencias se organizan en tres niveles de progresión —comprender, aplicar y crear— que permiten una implementación curricular escalonada y adaptable a contextos diversos. El enfoque general promueve no solo el dominio técnico, sino también la reflexión ética, la equidad, la sostenibilidad y la ciudadanía digital responsable.

Este recurso resulta estratégico para orientar políticas educativas inclusivas que preparen a las y los estudiantes para convertirse en usuarios y cocreadores críticos de tecnologías de IA. Subraya la necesidad de desarrollar habilidades interdisciplinarias que incluyan el análisis de datos, la comprensión de algoritmos, la ética aplicada y la evaluación de impactos sociales y ambientales. Además, propone medidas prácticas para la integración curricular, la formación docente y la creación de entornos de aprendizaje propicios, haciendo especial énfasis en la inclusión de estudiantes en contextos de baja tecnología.

UNESCO: Marco de competencias para docentes en materia de IA

El Marco de competencias para docentes en materia de IA (UNESCO, 2024b) establece el primer marco global de referencia para definir las competencias que los docentes deben desarrollar frente a la creciente presencia de la inteligencia artificial (IA) en la educación. El marco reconoce la transformación del rol docente en un entorno de interacción docente-IA-estudiante y propone quince competencias organizadas en cinco ámbitos clave: pensamiento centrado en el ser humano, ética de la IA, fundamentos y aplicaciones de la IA, pedagogía de la IA, e IA para el desarrollo profesional. Cada ámbito se despliega en tres niveles de progresión: adquirir, profundizar y crear. El enfoque busca empoderar a los docentes no solo como usuarios informados de tecnologías emergentes, sino también como actores críticos capaces de guiar su implementación ética y pedagógica.

Establece principios fundamentales como la inclusión, la transparencia, la responsabilidad humana y el desarrollo profesional continuo. Además de servir como herramienta para diseñar programas de formación docente y políticas educativas nacionales, proporciona lineamientos claros para evaluar y reforzar las capacidades docentes frente a los desafíos éticos, técnicos y sociales de la IA.

UNICEF: Marco de Competencia Digital de los Educadores (*Educators' Digital Competence Framework [EDC]*)

El *Educators' Digital Competence Framework (EDC)* [Marco de Competencia Digital de los Educadores] (UNICEF EACARO, 2022), elaborado por UNICEF para Europa y Asia Central, busca fortalecer las capacidades digitales de los educadores con el fin de impulsar una enseñanza inclusiva, de calidad y alineada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El documento propone un marco común que puede adaptarse a diferentes contextos nacionales y locales, ofreciendo orientación tanto a responsables de políticas educativas como a escuelas y docentes. Su objetivo es mejorar el acceso a

oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida, fomentar la innovación pedagógica y garantizar la equidad educativa mediante el uso responsable, creativo y crítico de las tecnologías digitales.

El marco organiza un total de 20 competencias en cuatro áreas clave: desarrollo del conocimiento (habilidades pedagógicas digitales de los docentes), aplicación del conocimiento (competencias digitales de los estudiantes), intercambio de conocimiento (comunidades de práctica) y comunicación organizacional (uso de tecnologías para fortalecer la comunicación entre todos los actores educativos). A través de estas dimensiones, el documento proporciona tanto el *qué* —las competencias necesarias para innovar en educación digital inclusiva— como el *cómo* —estrategias prácticas para aplicar dichas competencias en la enseñanza, la colaboración profesional y la gestión institucional. De este modo, el EDC Framework ofrece una guía integral para la transformación educativa en la era digital.

ISTE: Estándares ISTE (*ISTE Standards*)

Los *ISTE Standards* [Estándares ISTE] (ISTE, 2024), orientan el uso efectivo de la tecnología en contextos educativos, organizados en cuatro secciones dirigidas a estudiantes, docentes, líderes educativos y facilitadores pedagógicos. Buscan promover el aprendizaje activo, ético, colaborativo y creativo mediante el aprovechamiento de recursos digitales. Para los estudiantes, se promueve el desarrollo de habilidades como el pensamiento computacional, la ciudadanía digital, la comunicación creativa, la colaboración global y el diseño innovador. En cuanto a los educadores, se los orienta a convertirse en diseñadores de experiencias auténticas de aprendizaje, facilitadores del desarrollo profesional y promotores de comunidades digitales inclusivas.

Por su parte, los líderes educativos son convocados a impulsar entornos de aprendizaje transformadores, equitativos y sostenibles, mediante el diseño de políticas, visiones estratégicas y culturas escolares que integren la tecnología de forma significativa. Los facilitadores, a su vez, cumplen un rol clave como agentes de cambio que apoyan el desarrollo docente, la toma de decisiones basada en datos y la construcción de entornos digitales confiables. Los *ISTE Standards 2024* ofrecen un marco integral para fomentar competencias digitales en toda la comunidad educativa, alineado con principios de innovación, inclusión, ciudadanía responsable y mejora continua en la era digital.

B. Nacionales de América Latina y el Caribe

Belice: Agenda Digital Nacional de Belice (*Belize's National Digital Agenda*)

La primera agenda digital nacional de Belice (Gobierno de Belice, n.d.), desarrollada por la Unidad de Gobernanza Electrónica y Digitalización, abarca el período 2022-2025. Este documento estratégico tiene como objetivo principal guiar la transformación digital del país, reconociendo que va más allá de la mera adopción tecnológica. La agenda aborda áreas críticas que van desde la infraestructura digital y la conectividad hasta la innovación, las habilidades digitales, los servicios en línea, el gobierno abierto y la ciberseguridad.

La Agenda Digital busca fundamentalmente fomentar un cambio de mentalidad y estrategia en toda la nación para prosperar en la nueva era digital. Su visión central es construir confianza en los servicios gubernamentales a través de la digitalización, sentando las bases para un Belice más conectado, eficiente y digitalmente competente. El documento detalla las metas estratégicas, los principios rectores y los pilares que sustentarán esta transformación.

Brasil: Estrategia Brasileña de Transformación Digital (*Brazilian Digital Transformation Strategy – E-Digital, 2022-2026*)

La *Brazilian Digital Transformation Strategy (E-Digital, 2022–2026 Cycle* [Estrategia Brasileña de Transformación Digital- Ciclo 2022-2026] (Gobierno de Brasil, 2022), es una actualización del marco

establecido en 2018 por el Decreto N° 9.319. Esta estrategia articula una visión nacional de desarrollo digital que busca armonizar las iniciativas del Ejecutivo Federal, impulsar la competitividad económica y promover un desarrollo sostenible, inclusivo y basado en la innovación. Estructurada en ejes habilitadores y ejes de transformación, la estrategia abarca infraestructura digital, confianza en el entorno digital, investigación e innovación, formación profesional y dimensión internacional.

E-Digital se apoya en diagnósticos participativos y evidencia empírica para definir acciones prioritarias, implementadas de manera colaborativa por distintos ministerios, agencias, sectores productivos y la academia. Entre sus prioridades están la expansión de redes de conectividad, el desarrollo de tecnologías emergentes (como la IA, el IoT y el blockchain), la seguridad de datos, y el fortalecimiento del ecosistema de innovación. Además, se promueve el uso de datos abiertos y la transformación digital del gobierno para mejorar los servicios públicos y la inclusión ciudadana.

Chile: Estrategia de transformación digital Chile Digital 2035

La Estrategia de transformación digital: Chile Digital 2035 (CEPAL, 2023), elaborada con el apoyo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), constituye una hoja de ruta de largo plazo para guiar el desarrollo digital del país. El documento surge de un proceso participativo que involucró a actores del sector público, privado, académico y de la sociedad civil, con el propósito de construir un diagnóstico compartido y establecer lineamientos estratégicos capaces de responder a los desafíos de la acelerada transformación tecnológica. Este marco busca consolidar un ecosistema digital inclusivo y sostenible, capaz de potenciar la competitividad económica y, al mismo tiempo, fortalecer la cohesión social en Chile.

La estrategia se organiza en torno a dos pilares fundamentales: Chile conectado sin brechas y Chile digitalizado, que estructuran un ecosistema interdependiente. A partir de ellos, se desarrollan componentes clave como la infraestructura digital habilitante, el desarrollo de habilidades digitales, los derechos digitales, la digitalización de la economía y del Estado, la ciberseguridad y la gobernanza. Cada componente incluye objetivos, líneas de intervención y metas específicas que orientan las políticas públicas hacia 2035, con un énfasis en la inclusión, la equidad y la innovación tecnológica. Este marco estratégico busca trascender los ciclos presidenciales y constituirse en una guía estable y flexible para el desarrollo digital de Chile.

Chile: Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes

El Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes (Gobierno de Chile, 2025), tiene como propósito fundamental ofrecer una guía para el desarrollo y fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes chilenos, buscando integrar eficazmente las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este marco se alinea con estándares internacionales, como el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores -DigCompEdu- (Redecker, 2020), y busca responder a las demandas de la transformación digital en el ámbito educativo, promoviendo una educación inclusiva y contextualizada.

Este marco se estructura en distintas dimensiones o áreas de competencia, abarcando desde la alfabetización informacional y el manejo de herramientas digitales, hasta el diseño de experiencias de aprendizaje enriquecidas con tecnología, la gestión de entornos virtuales y la promoción de la ciudadanía digital. Busca no solo que los docentes utilicen la tecnología, sino que la integren de manera crítica, reflexiva y pedagógicamente pertinente para potenciar los aprendizajes de los estudiantes y su propio desarrollo profesional continuo. Es una herramienta clave para orientar la formación inicial y continua de los docentes en el país.

Colombia: Agenda Colombia Digital 2022-2026

La Agenda Colombia Digital 2022-2026 (MinTIC, n.d.), es una hoja de ruta diseñada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, con el objetivo de promover una transformación digital inclusiva y productiva en el país. Esta agenda se articula con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida" y busca democratizar el acceso, uso y apropiación de las TIC, con enfoque diferencial para poblaciones históricamente excluidas como mujeres, comunidades rurales, étnicas, personas con discapacidad, población LGBTQ+ y juventudes. La estrategia se estructura en torno a cinco ejes: alfabetización digital, economía digital inclusiva, gestión pública digital, ecosistema digital seguro y gobernanza de Internet y tecnologías emergentes.

La implementación se apoya en programas, metas y líneas de acción específicas orientadas a reducir la brecha digital, fortalecer el talento humano, fomentar el emprendimiento tecnológico y promover el uso ético y seguro de las tecnologías. Asimismo, busca mejorar la eficiencia del Estado mediante la digitalización de trámites, promover la seguridad cibernética, impulsar la economía popular con herramientas digitales, y garantizar una participación activa en la gobernanza global del Internet. Todo esto con el fin de consolidar una cultura digital equitativa, fomentar la productividad regional y garantizar que el acceso a las TIC sea un derecho universal.

Costa Rica: Modelo para la Inclusión de Tecnologías Digitales en Educación

El Modelo para la Inclusión de Tecnologías Digitales en Educación (Baltodano Enríquez et al., 2022), se presenta como una guía fundamental para integrar de manera efectiva las tecnologías digitales en el sistema educativo costarricense, buscando optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y, en última instancia, mejorar la calidad educativa. Su enfoque abarca las dimensiones pedagógica, tecnológica y de gestión necesarias para esta inclusión.

El propósito del documento es proporcionar un marco estructurado que permita a las instituciones educativas y a los actores del sistema comprender y aplicar los principios y estrategias para la incorporación de las tecnologías digitales. Este modelo va más allá de la simple dotación de equipos o conectividad, promoviendo una integración profunda que impacte en las prácticas docentes, el desarrollo de competencias en los estudiantes y la transformación de los entornos educativos hacia experiencias más interactivas, personalizadas y relevantes en la era digital.

Costa Rica: Estrategia de Transformación Digital 2023-2027

La Estrategia de Transformación Digital 2023-2027 de Costa Rica (Gobierno de Costa Rica, 2022), elaborada por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, es un instrumento integral que define una hoja de ruta para consolidar una gobernanza digital efectiva. Este documento busca modernizar el aparato estatal, generar valor público y garantizar la inclusión digital. Su diseño se basó en un enfoque participativo e intersectorial que involucró a más de 70 instituciones públicas, el sector privado, la academia y organismos internacionales como la CEPAL y el BID. La estrategia está organizada en torno a dos ejes: "Ciudadanía Digital" y "Buena Gobernanza", que se desglosan en áreas clave como la identidad digital, la interoperabilidad, las habilidades digitales, y la modernización normativa.

Se destaca un fuerte alineamiento con políticas nacionales y con compromisos internacionales como los ODS y la Agenda Digital para América Latina (eLAC2024). Además, se reconoce que la transformación digital no solo implica tecnología, sino también un cambio cultural, organizacional y normativo. El plan propone una gobernanza estructurada, mecanismos de evaluación y divulgación, y medidas concretas para fomentar la participación ciudadana, el acceso universal a servicios digitales y una gestión pública eficiente basada en datos.

Ecuador: Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025

La Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025 (Ministerio de Telecomunicaciones de Ecuador, 2022), es un instrumento de política pública fundamental liderado por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Su propósito es impulsar la modernización del Estado y optimizar la entrega de servicios públicos a través de la digitalización. Este documento también busca agilizar procesos, potenciar la industria, mejorar la cultura y educación, ahorrar recursos y anticipar la ayuda con modelos predictivos, todo ello con el fin de reactivar la economía nacional. La agenda se enfoca en la innovación y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para construir un nuevo rol del ciudadano frente al Estado y los sectores productivos.

La agenda abarca seis ejes principales: Infraestructura Digital, Cultura e Inclusión Digital, Economía Digital, Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible, Gobierno Digital e Interoperabilidad y tratamiento de datos. Además, incluye un eje de Seguridad Digital y Confianza. Este plan estratégico se construyó como una actualización de la Agenda Digital del Ecuador anterior, iniciando su proceso de creación en junio de 2021 con un estudio cuantitativo para determinar la Brecha de Transformación Digital del Ecuador, estableciendo una línea base clara para el 2025. Se inspira en las mejores prácticas de países como Colombia, Chile, Uruguay y Estonia, adaptándolas a la realidad ecuatoriana.

El Salvador: Agenda Digital Nacional 2020-2030

La Agenda Digital Nacional 2020-2030 (Presidencia de El Salvador, 2022), resulta una iniciativa integral liderada por la Secretaría de Innovación de la Presidencia. Esta agenda busca impulsar una transformación digital en el país, enfocándose en la innovación, la colaboración interinstitucional, el emprendimiento privado y la mejora del acceso a los servicios públicos. El objetivo principal es la construcción de una sociedad del conocimiento, donde el Estado actúa como facilitador de las condiciones para que diversos actores adopten y promuevan nuevas herramientas de innovación basadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La agenda tiene como meta potenciar las capacidades de la población, los sectores productivos, la academia y el propio Estado para ser más competitivos a nivel nacional e internacional.

Esta iniciativa es un esfuerzo de país, no solo de gobierno, y busca la continuidad a través de la incorporación y ejecución de proyectos de modernización e innovación. Se estructura en cuatro ejes principales: Identidad Digital, Innovación, Educación y Competitividad, Modernización del Estado y Gobernanza Digital. La implementación de la Agenda Digital es intersectorial, involucrando a instituciones públicas, el sector privado, la academia y organizaciones cooperantes. Busca impactar positivamente en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mejorando índices como la competitividad global y la inversión para el desarrollo del país.

Paraguay: Plan Nacional TIC 2022-2030

El Plan Nacional TIC 2022-2030 (Gobierno de Paraguay, 2022), es un instrumento clave desarrollado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC) de Paraguay con el apoyo del BID. Este plan establece los lineamientos estratégicos para el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el país durante el período de 2022 a 2030. Su propósito es guiar las acciones y políticas públicas para transformar digitalmente a Paraguay, abordando desafíos y aprovechando oportunidades en diversas áreas como la infraestructura, la transformación digital del estado, el fortalecimiento del ecosistema TIC y la ciberseguridad. El plan fue elaborado con la participación de diversas entidades del estado y busca un desarrollo equitativo, transparente y competitivo.

El Plan es una herramienta fundamental para lograr objetivos estratégicos que abarquen el desarrollo de sectores económicos y sociales sostenibles, la aceleración de procesos de construcción de brechas sociales, el empoderamiento ciudadano para el control social, la mejora de la calidad de vida y

la competitividad del país. Está alineado con otras políticas públicas y planes nacionales, como el Plan Nacional de Desarrollo: Paraguay 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Busca el fortalecimiento del talento humano en habilidades básicas y avanzadas, la producción de bienes y servicios TIC, y la transformación digital de todos los sectores económicos.

República Dominicana: Agenda Digital 2030

La Agenda Digital 2030 (Gobierno de la República Dominicana, 2021), es una estrategia nacional de transformación digital a largo plazo, elaborada por el Gabinete de Transformación Digital de la República Dominicana y publicada en 2021. Su propósito es servir como una hoja de ruta para el desarrollo tecnológico del país hasta el año 2030, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las y los ciudadanos, acelerar la reactivación económica y social, y elevar los niveles de productividad y competitividad nacional a través de las tecnologías digitales. La agenda busca lograr una nación con elevada conectividad, una población con habilidades digitales, una economía digital competitiva y un Estado interconectado, transparente y cercano a la ciudadanía, en un ambiente ciberseguro.

El documento está estructurado en torno a cinco ejes estratégicos principales y dos ejes transversales. Los ejes estratégicos son: Gobernanza y marco normativo, Conectividad y acceso, Educación y capacidades digitales, Gobierno digital y Economía digital. Los ejes transversales son la Ciberseguridad y la Innovación Tecnológica. La agenda se alinea con la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) de la República Dominicana, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, y planes regionales como la Agenda Digital para América Latina y el Caribe (eLAC2022). Para asegurar su continuidad y sostenibilidad, la agenda fue creada de manera colaborativa, con la participación del sector público, el sector privado, la academia y la sociedad civil.

Suriname: Estrategia Digital Nacional 2023-2030 (*National Digital Strategy 2023-2030*)

La Estrategia Nacional Digital de Surinam 2023-2030 (Gobierno de Suriname, 2023), es una hoja de ruta integral que busca posicionar al país como una sociedad digital inclusiva, segura y colaborativa. Impulsada por el Gobierno de Surinam con apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), esta estrategia detalla seis prioridades estratégicas clave: fortalecer la infraestructura digital, garantizar internet asequible y accesible, implementar una identidad digital nacional, mejorar los servicios públicos digitales, fomentar el aprendizaje híbrido y a distancia, y promover un cambio de mentalidad en la ciudadanía. Estas acciones están orientadas a transformar todos los sectores —salud, educación, agricultura, finanzas, entre otros— mediante la digitalización, y a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030.

El documento ofrece una visión progresiva y colaborativa del proceso de transformación digital, destacando la importancia de alianzas entre gobierno, sector privado y sociedad civil. Describe una ruta dividida en metas de corto, mediano y largo plazo, que incluyen desde infraestructura tecnológica y legislación hasta desarrollo de capacidades humanas y financiación sostenible. Además, plantea un sistema de gobernanza liderado por una unidad de gobierno electrónico y una evaluación constante del progreso, con indicadores alineados al plan ICT Vision 2030.

Uruguay: Marco referencial para la enseñanza de la inteligencia artificial

El Marco referencial para la enseñanza de la inteligencia artificial (Capdehourat et al., 2023), presenta un marco de referencia para la enseñanza de la inteligencia artificial (IA) en Uruguay, desarrollado por Ceibal. El marco busca proporcionar una estructura para el diseño de programas de estudio y la planificación de actividades de enseñanza y aprendizaje que fomenten una comprensión profunda de la IA y promuevan competencias computacionales en los estudiantes. Su enfoque integrado y multidisciplinario pretende desarrollar la alfabetización en IA y potenciar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración. Además, aborda los aspectos éticos y sociales del uso de la IA, promoviendo una reflexión informada y responsable sobre su

impacto en la sociedad y las personas. El objetivo final es guiar a los educadores en la integración de la IA y el pensamiento computacional en el ámbito escolar, fomentando una mentalidad abierta y adaptativa en los estudiantes para enfrentar los desafíos y oportunidades que la IA y la tecnología digital conllevan. En resumen, busca formar una ciudadanía crítica y ética en el uso y la comprensión de esta tecnología y su potencial transformador.

El marco define la IA como "máquinas que replican determinadas características de la inteligencia humana, como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción lingüística y el trabajo creativo". La educación en IA no solo abarca los fundamentos científicos y tecnológicos, sino también la reflexión crítica sobre cómo desarrollar una IA confiable y las consecuencias de no hacerlo. La alfabetización en IA, según este marco, es un conjunto de competencias que permite a las personas conocer y evaluar críticamente las tecnologías de IA, usar herramientas con IA, comunicarse y colaborar con ella, y promover formas de pensamiento que permitan crear con IA. El marco se basa en principios como equidad, colaboración, creatividad, autonomía, perspectiva crítica y metodologías activas, que guían la construcción de propuestas de trabajo. Se estructura en cinco dimensiones: "¿Qué es la IA?", "Representación del conocimiento", "Aprendizaje computacional", "Enfoque computacional con IA" y "Uso ético de la IA e impacto social".

Uruguay: Estrategia Nacional de Ciudadanía Digital para una Sociedad de la Información y el Conocimiento, 2024-2028

Presenta una estrategia para promover una ciudadanía informada y crítica en un contexto de alta conectividad, pero aún marcado por desigualdades educativas, generacionales y socioeconómicas. Construida mediante un proceso participativo amplio, reconoce los desafíos que plantean la datificación, la concentración del ecosistema digital y la expansión de tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, cuyos efectos inciden en la democracia, la economía y el bienestar social.

El documento se sostiene en un enfoque de derechos humanos e incorpora de forma transversal las perspectivas de diversidad, inclusión y sostenibilidad. Agrupa en tres dimensiones de análisis todas las habilidades para la construcción de ciudadanía en el entorno digital: Comprensión del funcionamiento y condiciones del entorno digital, Convivencia y prácticas en el entorno digital, y Creación y participación en el entorno digital. Entiende la ciudadanía digital como una práctica reflexiva y responsable que exige habilidades para analizar información, comprender el uso de datos y algoritmos, gestionar riesgos, cuidar la privacidad y participar activamente en procesos sociales y comunitarios. Para su implementación, se estructuran tres líneas estratégicas —gobernanza, sensibilización y desarrollo de habilidades, e investigación— destinadas a fortalecer la coordinación institucional, ampliar la formación ciudadana y producir evidencia que oriente políticas públicas.

Bibliografía

- Annapureddy, R., Fornaroli, A., y Gatica-Perez, D. (2025). Generative AI Literacy: Twelve Defining Competencies. *Digital Government: Research and Practice*, 6(1), 1–21. <https://doi.org/10.1145/3685680>.
- Attwell, G. (2025, 23 de abril). *DigComp 3.0 Consultation*. AI Pioneers. Recuperado de <https://aipioneers.org/digcomp-3-0-consultation/>.
- Baltodano Enríquez, M., Trejos Trejos, I., y Vargas López, L. (2022). *Modelo para la Inclusión de Tecnologías Digitales en Educación*. Ministerio de Educación Pública. Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación. Departamento de Investigación, Desarrollo e Implementación. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/2023-10/MITDE.pdf>.
- Capdehourat, G., Curi, M. E., Koleszar, V., y Lorenzo, B. (2023). *Marco referencial para la enseñanza de la inteligencia artificial*. Ceibal. <https://bibliotecapais.ceibal.edu.uy/info/marco-referencial-para-la-ensenanza-de-la-inteligencia-artificial-00022154>.
- Chee, H., Ahn, S., y Lee, J. (2025). A Competency Framework for AI Literacy: Variations by Different Learner Groups and an Implied Learning Pathway. *British Journal of Educational Technology*, 56(5), 2146–2182. <https://doi.org/10.1111/bjet.13556>.
- Coalición Latinoamericana para la Excelencia Docente. (2022). *Compendio Competencias Digitales Docentes*. Coalición Latinoamericana para la Excelencia Docente. <https://thedialogue.org/wp-content/uploads/2022/08/Compendio-Competencias-Digitales-Docentes.pdf>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/bf9cd286-baao-4a24-8b59-6ef541f9801d>.
- _____. (2023). Estrategia de transformación digital: Chile Digital 2035. (LC/TS.2023/77). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/88c35833-80do-409f-b156-46ec3491a941/content>.
- Comisión Europea. (2025, 25 de noviembre). *La Comisión solicita aportaciones para la revisión de las metas y los objetivos de la Década Digital 2030*. Estrategia Digital. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/news/commission-seeks-input-review-2030-digital-decade-targets-and-objectives>.
- Consejo de la Unión Europea. (2018, May 22). *Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)).

- Cosgrove, J., y Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework - Fifth Edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144121>.
- Dale, A., Diouf, L. D., y Prescod, K. (2023). *Digital inclusion in Caribbean digital transformation frameworks and initiatives* (No. 112; Studies and Perspectives, pp. 1–60). ECLAC Subregional Headquarters for the Caribbean. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1528cfb4-dec8-4655-9497-1467dfd4f14e/content>.
- Dalio, M., García Zaballos, A., Iglesias Rodríguez, E., Puig Gabarró, P., y Martínezgarza, R. (2023). *Desarrollo de habilidades digitales en América Latina y el Caribe: ¿Como aumentar el uso significativo de la conectividad digital?* Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://doi.org/10.18235/0004790>.
- Dellermann, D., Ebel, P., Söllner, M., y Leimeister, J. M. (2019). Hybrid Intelligence. *Business y Information Systems Engineering*, 61(5). <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00595-2>.
- European Commission. (2025 b, September 4). *National Digital Decade strategic roadmaps*. Digital Strategy. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/national-strategic-roadmaps>.
- _____. (2025 a, November 19). *An agile Digital Rulebook for the EU*. Digital Strategy. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-rulebook>.
- European Commission. (2018, May 22). *Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning* (Publication No. 2018/C 189/01). Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018H0604%2801%29>.
- Foro Económico Mundial (2025). *The Future of Jobs 2025* [Comunicado de prensa]. Recuperado de https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2025_Press_Release_ES.pdf.
- Gilgun, J. F., y Sands, R. G. (2012). The contribution of qualitative approaches to developmental intervention research. *Qualitative Social Work*, 11(4), 349–361. <https://doi.org/10.1177/1473325012439737>.
- Gobierno de Belice. (n.d.). *Towards a Digital Belize: National Digital Agenda Final [Hacia un Belice Digital: Agenda Digital Nacional Final]*. E-Governance and Digitalization Unit. <https://digitalagenda.gov.bz/wp-content/uploads/2022/05/NATIONAL-DIGITAL-AGENDA-FINAL.pdf>.
- Gobierno de Brasil. (2022). *Brazilian Digital Transformation Strategy (E-Digital) 2022—2026 Cycle*. Center for Strategic Studies and Management (CGEE) supervised by the Ministry of Science, Technology and Innovations (MCTI). https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/trans-formacaodigital/arquivosestrategiadigital/digitalstrategy_2022-2026.pdf.
- Gobierno de Chile. (2025). *Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes*. Ministerio de Educación y UNESCO. https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2025/06/Marco-Orientador-de-Competencias-Digitales_Docentes.pdf.
- Gobierno de Costa Rica. (2022). *Estrategia de Transformación Digital 2023-2027*. Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/GobernanzaDigital/ETD%202023-2027%20V%20FINAL%2030-08-2023_v2.pdf.
- Gobierno de la República Dominicana. (2021). *Agenda Digital 2030*. Gabinete de Transformación Digital de la República Dominicana. <https://agendadigital.gob.do/wp-content/uploads/2022/01/Agenda-Digital-2030.pdf>.
- Gobierno de Paraguay. (2022). *Plan Nacional TIC - Paraguay 2022-2030*. Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación. <https://drive.mitic.gov.py/s/xWyPqZQ99Jm8zYL?dir=/yopenfile=true&sr>.
- Gobierno de Suriname. (2023). *National Digital Strategy 2023—2030*. Government of Suriname. https://gov.sr/wp-content/uploads/2023/09/Suriname-National-Digital-Strategy-2023-2030.pdf?utm_source=chatgpt.com.
- Herrera, P., Huepe, M., y Trucco, D. (2025). *Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1bcc9786-a37c-4325-ba30-efe8b5f26022/content>.
- International Society for Technology in Education. (2024). *ISTE Standards*. International Society for Technology in Education. https://cms-live-media.iste.org/ISTE_STANDARDS_2024_v02.pdf.
- Joint Research Centre. (n.d.). *Current Developments of DigComp 2024-2025*. Current Developments on DigComp (2024-2025). https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp/current-developments-digcomp-2024-2025_en.

- Long, D., y Magerko, B. (2020, April). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-16). <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., y Zhang, H. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. UNESCO.
- Ministerio de Telecomunicaciones de Ecuador. (2022). *Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025*. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información - Ecuador. <https://www.tel.ec/comunicaciones/gob.ec/wp-content/uploads/2022/08/Agenda-transformacion-digital-2022-2025.pdf>.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (n.d.). *Agenda Colombia Digital 2022-2026*. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-275347_recurso_1.pdf.
- OECD/CAF. (2022). *Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe* (Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5b189cb4-es>.
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). *Juventudes vulnerables, competencias digitales y formación profesional en América Latina*. Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%4oamericas/%4oro-lima/documents/publication/wcms_887172.pdf.
- Presidencia de El Salvador. (2022). *Agenda Digital El Salvador 2020—2030*. Secretaría de innovación de la presidencia El Salvador. <https://www.innovacion.gob.sv/downloads/Agenda%20Digital.pdf>.
- ProFuturo y OEI. (2023). *El Futuro de la Inteligencia Artificial en Educación en América Latina*. ProFuturo y OEI. <https://oei.int/wp-content/uploads/2023/04/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina.pdf>.
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores* (Y. Punie, Ed.; Fundación Universia e INTEF, Trans.). Fundación Universia - Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado - Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>.
- Ripani, M. F., Antoninis, M., y Alonso, M. E. (2022). *Educación y tecnología: El desafío de la sustentabilidad en América Latina*. Fundación Ceibal. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/items/57720f95-ae7b-4324-a6c2-05b30c2d19fa>.
- Ripani, M. F., y Vázquez-Brust, D. (2023). *Programming and coding skills in Latin America*. UNESCO, Global Education Monitoring Report. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386204?posInSet=1&queryId=6875a053-b9ce-4880-bcca-f7ce64fdc6ba>.
- Soto, Á., Durán, R., Moreno, A., Adasme, S., Rovira, S., Jordán, V., y Poveda, L. (2025). *Índice latinoamericano de inteligencia artificial*. CEPAL. https://indicelatam.cl/wp-content/uploads/2025/10/Documento_ILIA_2025.pdf.
- Suarez Enciso, S., Yang, H. M., y Chacon Ugarte, G. (2024). *Habilidades digitales. Serie; Habilidades para la vida*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://publications.iadb.org/en/skills-life-series-digital-skills>.
- Titheradge, N. y Malchevska, O. (2025, noviembre 18). "Quería que ChatGPT me ayudara. Entonces, ¿por qué me aconsejó cómo suicidarme?". BBC Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/articles/cr7m1ro27m9o>.
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>.
- _____. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? [Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2023: La tecnología en la educación: ¿una herramienta en términos de quién?]* (1st edn). UNESCO. <https://doi.org/10.54676/uzqv8501>.
- _____. (2024a). *AI competency framework for students*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/kjlb9835>.
- _____. (2024b). *AI competency framework for teachers*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/zjte2084>.
- _____. (2024c). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion>.
- _____. (2025). *Marco de competencias para docentes en materia de IA*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/aqkz9414>.

- UNICEF EACARO. (2022). *Educators' Digital Competence Framework*. UNICEF Regional Office for Europe and Central Asia. <https://www.unicef.org/eca/media/24526/file/Educators%20Digital%20Competence%20Framework.pdf>.
- Unión Europea. (2018, May 22). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado de [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)).
- Unión Europea, Servicio Europeo de Acción Exterior. (2025, marzo 4). Alianza Digital UE - América Latina y el Caribe. Recuperado de https://www.eeas.europa.eu/eeas/alianza-digital-ue-am%C3%Agrica-latina-y-el-caribe_es.
- Vera, A., y Rivas, A. (2023). El monitoreo de políticas educativas digitales en América Latina y el Caribe. *IPE UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386982>.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2 - The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., y Punie, Y. (2023). *DigComp 2.2—Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía: Con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes (Junta de Castilla y León, Trad.)*. Asociación Somos Digital. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp_2.2_castellano.pdf.
- Wahyuni, D. (2012). The Research Design Maze: Understanding Paradigms, Cases, Methods and Methodologies. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 10(1), 69–80.
- Zacarias, I. G. (2023). *Technology, teacher competency frameworks and training in Latin America and the Caribbean*. UNESCO, Global Education Monitoring Report. <https://doi.org/10.54676/SFZT9465>.

Participantes de la consulta

Aruba:

Esther Plomp, University of Aruba

Belice:

Adriani Coleman, Ministry of E-governance
Maria Celeste Pech, Ministry of E-governance
Freida Palma, University of Belize

Bolivia (Estado Plurinacional de):

Carlos Paz, HANSA

Brasil:

Carla Daniela Araujo da Silva Badauy, Agencia Nacional de Telecomunicações - Anatel
Karine Kraemer, Ministério de Gestão e Innovación en los Servicios Públicos
Haitam Laboissiere Naser, Ministerio de Comunicaciones
Flávia Lefèvre Guimarães, Instituto NUPEF
Larissa Santa Rosa de Santana, Ministério de Educação

Chile:

Ricardo Andres Arancibia Bustos, Contraloría General de la República
Camilo Burich, Subsecretaría de Telecomunicaciones
Danae Diaz de Medina Contreras, SUBTEL
José González, Subsecretaría de Telecomunicaciones
Andres Felipe Guerra Vargas, Consultor Independiente
Aleksandra Minchenkova, Universidad Bernardo O'Higgins
Orlando Monares, Subsecretaría de Telecomunicaciones
Francisca Javiera Monreal Arcil, Subsecretaría de Telecomunicaciones
Jose Sandoval Quiroz, SUBTEL
César Sazzo, Susetics
Blenda Silva, International Telecommunication Union
Daniel Urbina, Subsecretaría de Telecomunicaciones

Colombia:

Miller Alarcón, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Oscar Alexander Ballen Cifuentes, Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones
Claudia Ximena Bustamante, Comisión de Regulación de Comunicaciones
Yeimi Carina Murcia Yela, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Costa Rica:

Vivian Aguilar, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
Leidy Guillén Cordero, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
Layla Vargas González, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
Hubert Vargas Picado, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones

Ecuador:

Valeria Arguello, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

Guatemala:

Rodolfo Izeppi, Ministerio de Gobernación
Tania Waleska Solis Morales, Secretaria Privada de la Presidencia
Enrique Pazos, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

Jamaica:

Lecia Julal, Ministerio de Eficiencia, Innovación y Transformación Digital

México:

Estefania Capdeville Jimenez, Agencia de Transformación Digital y de Telecomunicaciones

Panamá:

Alkin Saucedo Bernal, Autoridad de los Servicios Públicos

Paraguay:

Cinthia Raquel Aguilar Benítez, Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación

Perú:

Diego Belevan Tamayo, Ministerio de Relaciones Exteriores
Alain Donuhue Dongo Quintana, Programa Nacional de Telecomunicaciones - Pronatel
Cristian Mesa Torre, Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Lena Elke Morales Farías, Ministerio de Educación
Alan Alberto Ramirez Garcia, MTC

República Dominicana:

Amparo Arango, Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones
Michelle Aybar, Mujeres en Tech
Luisa Medina Francisco, OGTIC
Jorge Musa, Oficina Gubernamental de las Tecnologías de Información y Comunicación
Carmen Yunes, Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones

San Vicente y las Granadinas:

Roxann Williams, Comisión Nacional Reguladora de las Telecomunicaciones

Sint Maarten:

Dean Ducreay, University of St. Maarten
Karen Hana, University of St. Maarten
Marcus Nicolaas, University of St. Maarten/SVOBE School Board
Jan van Beek, University of St. Maarten

Trinidad y Tabago:

Francola John, Caribbean Telecommunications Union,
Andrea Kanneh, Ministry of Public Administration and Artificial Intelligence
Joseph Medna, Ministry of Tertiary Education and Skills Training
Nyron Seaton., The Accreditation Council of Trinidad and Tobago

Uruguay:

Gonzalo Balseiro Giglio, Unidad Reguladora de Servicios de Comunicación
Oriana Galland, Ceibal
Virginia Pardo, Agesic
Julia Pérez, Ceibal
Marcelo Javier Sosa Tomasihi, Dinatel

Anexos

Anexo A1

Metodología

Cuadro A1.1
Mapeo en América Latina y el Caribe analizados en la investigación documental

Autor(es) y año	Título	Alcance	Descripción
(Coalición Latinoamericana para la Excelencia Docente, 2022)	Compendio Competencias Digitales Docentes	Regional	Recopila y sintetiza marcos de referencia, iniciativas y experiencias orientadas al desarrollo de habilidades digitales en el profesorado, destacando la importancia de integrar eficazmente la tecnología en la práctica pedagógica. Incluye marcos globales como el <i>Global Competence Framework for Educators in the Digital Era</i> (GCEED y el de la UNESCO, así como experiencias nacionales de formación y evaluación, ofreciendo una visión comparativa y práctica. El documento se presenta como una herramienta útil para formuladores de políticas, instituciones formadoras y docentes, al promover el intercambio de conocimientos y buenas prácticas que fortalezcan la profesión docente en el contexto de la transformación educativa digital.
(CEPAL, 2022)	Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe	Regional	Publicado por la CEPAL, el documento analiza la transformación digital como motor del desarrollo inclusivo y sostenible en ALC, subrayando cómo la pandemia aceleró la digitalización y expuso profundas brechas de acceso y uso. Destaca que una sociedad digital más productiva y resiliente requiere infraestructura, habilidades y marcos regulatorios adecuados. Para aprovechar el potencial de la revolución digital, propone avanzar en conectividad, competencias digitales y gobernanza, abordando desafíos en sectores clave como el productivo, laboral, gubernamental y ambiental, y recomendando políticas para fomentar la inclusión, la cooperación regional y la transformación digital sostenible.
(Dale et al., 2023)	<i>Digital inclusion in Caribbean digital transformation frameworks and initiatives: a review</i> [Inclusión digital en los marcos e iniciativas de transformación digital del Caribe: una revisión]	Regional	Publicado por la CEPAL, el informe examina cómo la inclusión digital está integrada en los marcos y estrategias de transformación digital en el Caribe, analizando políticas y programas destinados a garantizar que todos los ciudadanos se beneficien de la era digital. Evalúa aspectos clave como la conectividad, las habilidades digitales, el acceso a contenido relevante y la gobernanza digital, y ofrece un panorama de los avances y desafíos que enfrentan los países caribeños. Su objetivo es identificar brechas y oportunidades para avanzar hacia una transformación digital más equitativa e inclusiva en la región.
(Dallo et al., 2023)	Desarrollo de habilidades digitales en América Latina y el Caribe: ¿Cómo aumentar el uso significativo de la conectividad digital?	Regional	Publicado por el BID, el documento propone una hoja de ruta estratégica para fortalecer las habilidades digitales en ALC, enfocándose en cerrar las brechas entre la infraestructura disponible y el uso significativo de la tecnología. A través de dos ejes —alfabetización digital ciudadana y desarrollo de talento digital— plantea acciones para mejorar competencias en distintos niveles, promover la inclusión de grupos vulnerables y fortalecer la empleabilidad y el emprendimiento. Con un enfoque integral y multisectorial, ofrece marcos conceptuales, herramientas de planificación y ejemplos internacionales para guiar políticas públicas inclusivas y sostenibles.
(Herrera et al., 2025)	Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe	Regional	Publicado por la CEPAL, este informe se enfoca en el papel crucial que desempeña el sistema educativo en la formación de competencias digitales para las nuevas generaciones en la región. Reconociendo que la brecha digital es una de las brechas estructurales en los modelos de desarrollo de ALC, sistematiza los principales marcos de competencias digitales internacionales. Además, ofrece reflexiones y contribuciones para fortalecer la formación de competencias digitales en el ámbito escolar.
(OECD/CAF, 2022)	Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe	Regional	Publicado por la OCDE, el documento examina el uso estratégico y ético de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector público de ALC, destacando su potencial para mejorar la eficiencia, equidad y toma de decisiones gubernamentales. A través de estudios de caso, entrevistas y análisis normativo, identifica avances y desafíos en la región, evaluando el grado de alineamiento con los Principios de la OCDE sobre IA. El documento ofrece un panorama regional, analiza estrategias nacionales y capacidades institucionales, y presenta 13 recomendaciones para una adopción responsable, centrada en las personas y con enfoque en transparencia y rendición de cuentas.
(ProFuturo y OEI, 2023)	El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América	Regional	El documento explora las percepciones y proyecciones sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación de América Latina hacia 2030, basándose en una encuesta a académicos, funcionarios públicos y representantes del sector tecnológico. Analiza cinco dimensiones clave: relevancia de la IA, rol de los actores institucionales, escenarios futuros, condiciones habilitantes y buenas prácticas. El estudio destaca el potencial de la IA para personalizar el aprendizaje, mejorar la enseñanza y optimizar la gestión educativa, al tiempo que advierte sobre riesgos vinculados a la equidad, la privacidad y la necesidad de una regulación ética, proponiendo recomendaciones para una adopción responsable en la región.

Autor(es) y año	Título	Alcance	Descripción
(OIT, 2022)	Juventudes vulnerables, competencias digitales y formación profesional en América Latina	Regional	Este informe analiza cómo las condiciones de vulnerabilidad que enfrentan los jóvenes en ALC se cruzan con la creciente demanda de competencias digitales en el mercado laboral. Destaca el rol clave de la formación profesional para cerrar estas brechas y facilitar una inserción laboral digna. A través de casos y testimonios regionales, examina cómo las instituciones de formación se están adaptando a la transformación digital, implementando estrategias y buenas prácticas para empoderar a las juventudes vulnerables mediante una educación digital y profesional pertinente y accesible.
(Suarez Enciso et al., 2024)	Habilidades digitales. Serie; Habilidades para la vida	Regional	Publicado por el BID, el documento analiza las competencias digitales esenciales para el siglo XXI, entendidas como la capacidad de acceder, gestionar, evaluar y crear información de forma segura, crítica y colaborativa mediante tecnologías digitales. Aborda dimensiones como la alfabetización tecnológica, el pensamiento computacional y la ciudadanía digital, subrayando su importancia para la participación social y laboral. Advierte sobre las brechas existentes en ALC, especialmente entre mujeres y jóvenes, y propone estrategias como la integración curricular, la formación docente y el soporte técnico. Presenta casos exitosos en la región y analiza los desafíos de evaluación comparativa mediante herramientas internacionales y regionales.
(Ripani y Vázquez-Brust, 2023)	<i>Programming and coding skills in Latin America</i> [Habilidades de programación y codificación en América Latina]	Regional	Publicado por la UNESCO, este documento preparado para el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (Informe GEM) 2023 de la UNESCO, centrado en la tecnología en la educación, analiza la integración de las habilidades de programación y codificación en la educación obligatoria en América Latina. Aporta un panorama de cómo los países de la región han desarrollado políticas y enfoques para incorporar estas habilidades en sus sistemas educativos.
(Ripani et al., 2022)	Educación y tecnología: El desafío de la sustentabilidad en América Latina	Regional	Publicado por la Fundación Ceibal, el informe analiza la relación entre educación y tecnología en América Latina, enfocándose en el desafío de lograr la sustentabilidad de las iniciativas tecnológicas en el ámbito educativo. Advierte que la inversión en equipamiento, por sí sola, no garantiza una transformación duradera sin planificación estratégica y apoyo continuo. Explora dimensiones clave como financiamiento, pedagogía, infraestructura y desarrollo docente, y a partir de experiencias regionales, ofrece recomendaciones para construir ecosistemas digitales educativos resilientes, capaces de adaptarse y perdurar en el tiempo, beneficiando sostenidamente a estudiantes y educadores.
(UNESCO, 2023)	<i>Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?</i> (Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2023: La tecnología en la educación: ¿una herramienta en términos de quién?)	Regional /Global	El Informe GEM 2023 "Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién?", ofrece una evaluación crítica del papel de la tecnología en la educación global, advirtiendo contra su adopción acrítica y destacando la necesidad de decisiones informadas, equitativas y sostenibles. Analiza temas clave como equidad, inclusión, competencias digitales, formación docente, gobernanza y sostenibilidad, reconociendo tanto los beneficios como las limitaciones de la tecnología, especialmente evidenciados durante la pandemia. Con estudios de caso y análisis de políticas, el informe promueve una visión centrada en el aprendizaje y el bienestar del estudiante como eje de cualquier integración tecnológica.
(Véase a Rivas, 2023)	El monitoreo de políticas educativas digitales en América Latina y el Caribe	Regional	Publicado por la UNESCO, el informe analiza el monitoreo de las políticas educativas digitales en ALC a través de cuatro ejes clave: inclusión digital, calidad de los aprendizajes mediante tecnologías, desarrollo de habilidades digitales en estudiantes y competencias digitales docentes. Conceptualiza el tema, describe la disponibilidad de datos e indicadores y expone desafíos actuales en un contexto de rápido avance tecnológico y de inteligencia artificial. Destaca tanto el potencial transformador de la digitalización en la educación como los riesgos asociados a nuevas inequidades, subrayando la necesidad de información adecuada para evaluar y guiar las políticas digitales en la región.
(Zacarias, 2023)	<i>Technology, Teacher Competency Frameworks and Training in Latin America and the Caribbean</i> [Tecnología, marcos de competencias docentes y formación en América Latina y el Caribe]	Regional	Publicado por la UNESCO, este estudio, encargado por el Informe de Seguimiento de la Educación Mundial de la UNESCO 2023, analiza el papel de las TIC en los marcos de competencias docentes en ALC, así como su integración en evaluaciones y programas de formación. Revela que pocos países han desarrollado marcos integrales que incluyan de forma significativa las competencias digitales, predominando una incorporación superficial de las TIC en contextos preexistentes. Se identifican desalineaciones entre estándares, evaluación y formación docente, y se señala que las competencias digitales suelen limitarse a niveles básicos. El informe recomienda avanzar en la elaboración de marcos nacionales y considera pertinente promover un marco regional de competencias TIC para docentes.
(Capdehourat et al., 2023)	Marco referencial para la enseñanza de la inteligencia artificial	Nacional	Publicado por Ceibal, el marco ofrece una estructura pedagógica integral y multidisciplinaria para integrar la IA en el ámbito escolar. Su objetivo es fomentar la alfabetización en IA, desarrollando en los estudiantes competencias como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la colaboración, junto con una comprensión ética y social de esta tecnología. Define la IA como la capacidad de las máquinas para replicar funciones propias de la inteligencia humana, e impulsa una reflexión crítica sobre su uso y desarrollo. El marco se basa en principios como equidad, autonomía y metodologías activas, y se organiza en cinco dimensiones: definición de IA, representación del conocimiento, aprendizaje computacional, enfoque computacional con IA y uso ético e impacto social, guiando a los educadores en la formación de una ciudadanía crítica, ética y preparada para los desafíos del mundo digital.

Autor(es) y año	Título	Alcance	Descripción
(Gobierno de Belice, n.d.)	<i>Towards a Digital Belize: National Digital Agenda Final</i> [Hacia un Belice Digital: Agenda Digital Nacional Final]	Nacional	Publicado por la Unidad de gobernanza electrónica y digitalización del gobierno de Belice, la Agenda Digital Nacional 2022–2025 es el primer plan estratégico del país orientado a guiar su transformación digital. Más allá de la adopción tecnológica, la agenda abarca áreas clave como infraestructura, conectividad, habilidades digitales, innovación, servicios en línea, gobierno abierto y ciberseguridad. Su objetivo central es promover un cambio de mentalidad y estrategia a nivel nacional, construyendo confianza en los servicios públicos mediante la digitalización. El documento establece metas, principios y pilares para impulsar un Belice más conectado, eficiente y digitalmente preparado.
(Gobierno de Chile, 2025)	Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes	Nacional	Publicado por la UNESCO y el Centro de Innovación del Ministerio de Educación de Chile, el marco tiene como objetivo guiar el desarrollo de las competencias digitales del profesorado, promoviendo una integración crítica y pedagógica de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Inspirado en estándares internacionales como DigCompEdu, busca responder a los desafíos de la transformación digital educativa desde una perspectiva inclusiva y contextualizada. El marco abarca diversas áreas, como la alfabetización digital, el diseño de experiencias de aprendizaje con tecnología, la gestión de entornos virtuales y la ciudadanía digital, siendo una herramienta clave para la formación inicial y continua de los docentes en el país.
(MinTIC, n.d.)	Agenda Colombia Digital 2022-2026	Nacional	Publicado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, la agenda es una hoja de ruta para impulsar una transformación digital inclusiva y productiva, alineada con el Plan Nacional de Desarrollo "Colombia Potencia Mundial de la Vida". Con enfoque diferencial hacia poblaciones históricamente excluidas, la agenda se estructura en cinco ejes: alfabetización digital, economía digital inclusiva, gestión pública digital, ecosistema digital seguro y gobernanza de Internet y tecnologías emergentes. A través de programas y acciones concretas, busca reducir la brecha digital, fortalecer el talento humano, digitalizar servicios públicos, fomentar el emprendimiento tecnológico y garantizar un uso ético, seguro y universal de las TIC.
(Ministerio de Telecomunicaciones de Ecuador, 2022)	Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025	Nacional	Publicada por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador, es un instrumento clave de política pública que busca modernizar el Estado, mejorar los servicios públicos y reactivar la economía mediante la digitalización. Enfocada en la innovación y el desarrollo de las TIC, promueve un nuevo rol del ciudadano frente al Estado y los sectores productivos. La agenda se estructura en seis ejes principales —infraestructura, inclusión, economía y gobierno digital, tecnologías emergentes, interoperabilidad— más un eje transversal de seguridad digital. Basada en un estudio sobre la brecha digital nacional, toma como referencia buenas prácticas regionales e internacionales, adaptadas al contexto ecuatoriano.
(Presidencia de El Salvador, 2022)	Agenda Digital El Salvador 2020-2030	Nacional	Publicada por la Secretaría de Innovación de la Presidencia, es una iniciativa integral que busca impulsar la transformación digital del país mediante la innovación, la colaboración interinstitucional, el emprendimiento y la mejora del acceso a servicios públicos. Su objetivo es construir una sociedad del conocimiento, donde el Estado actúe como facilitador para que diversos actores adopten tecnologías digitales y potencien sus capacidades. Estructurada en cuatro ejes —Identidad Digital, Innovación, Educación y Competitividad, Modernización del Estado y Gobernanza Digital—, la agenda involucra al sector público, privado, académico y cooperante, con una visión de país orientada a mejorar la competitividad, atraer inversiones y contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama A1.1
Ejemplo de adaptación de descriptores de niveles de competencia (Dimensión 3)

Tratamiento	Detalle	Ejemplo
Nuevo	Se señala con: 	COMPETENCIA 3.1 Producción de contenidos. NIVEL 1: “En un nivel prebásico, y con ayuda permanente, puedo:  • Identificar, de modo incipiente, formas de crear contenidos sencillos en formatos simples.  • Poder expresarme mediante la creación de medios digitales muy básicos”. 
= DigComp 2.2 - ajustes menores ALC	Se señala con: 	COMPETENCIA 3.1 Producción de contenidos. NIVEL 7: “Además de orientar a otras personas, considerando sus diversos contextos culturales y niveles de alfabetización digital, puedo:  • Aplicar formas de crear y editar contenidos en diferentes formatos. • Mostrar formas de expresarme a través de la creación de medios digitales.” Además de orientar a otros, puedo:
= DigComp 2.2 - ajustes menores ALC	Se señala el ajuste (segmento nuevo agregado) con: 	COMPETENCIA 5.3 Soluciones creativas. NIVEL 10: “En el nivel más avanzado y especializado, puedo: • Crear soluciones para resolver problemas complejos con varios factores interrelacionados, utilizando herramientas y tecnologías digitales. • Proponer ideas y procesos nuevos en el campo. • Procurar que las nuevas soluciones, ideas y procesos propuestos se diseñen y adapten para ser accesibles y pertinentes para personas de diversos contextos culturales y con distintas necesidades y niveles de alfabetización digital. 

Referencias:  Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), en su versión original, antes de ser reformulado en DigCompALC.
 Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), reformulado con ajustes menores en DigCompALC.
 Texto nuevo, producido especialmente para DigCompALC.

 Contenido nuevo
 Contenido reelaborado

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama A1.2
Ejemplo de adaptación de ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes (Dimensión 4)

Total: 349 | **Referencias temáticas**

- Tomadas de DigComp 2.2: (IA) Inteligencia Artificial, (TT) Teletrabajo, (AD) Accesibilidad Digital
- Nuevos DigCompALC: (BT) Baja Tecnología (MM) Multiculturalismo y Multilingüismo

#	Tratamiento	Detalle	Ejemplo
92	Nuevo	Se señala con: 	COMPETENCIA 1.1 Información y datos. ACTITUDES: “17. Valora la existencia de plataformas inteligentes de traducción automática multilingüe, que pueden servir para adaptar la información a lenguas diversas. (IA). 
22	Proveniente de DigComp 2.2 - actualizado y/o enriquecido	Se señala con: () N°original - DigComp 2.2* 	COMPETENCIA 1.2 Evaluar. CONOCIMIENTOS: “28 (22) Aware that the data, on which AI depends, may include biases. If so, these biases can become automated and worsened by the use of AI. For example, search results about occupation may include stereotypes about male or female jobs (e.g. male bus drivers, female sales persons) o sesgos culturales hacia pueblos indígenas, como la representación limitada o distorsionada de sus roles profesionales, restringiéndolos únicamente a actividades artesanales o folclóricas, ignorando su participación en ámbitos científicos, técnicos o de liderazgo comunitario. (IA) 
184	= DigComp 2.2	() N°original - DigComp 2.2*	COMPETENCIA 2.2 Compartir. HABILIDADES: “78 (60). Puede seleccionar y restringir con quién se comparte el contenido (por ejemplo, dar acceso solo a los amigos en las redes sociales, permitir que solo los compañeros de trabajo lean y comenten un texto).”

*Se incluye una segunda numeración entre paréntesis, que remite al número original en DigComp 2.2.

Referencias:  Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), en su versión original, antes de ser reformulado en DigCompALC.
 Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), reformulado con ajustes menores en DigCompALC.
 Texto nuevo, producido especialmente para DigCompALC.

 Contenido nuevo
 Contenido reelaborado

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama A1.3
Ejemplo de adaptación de área de dominio transversal, IA (Dimensión 4)

Total: 59

- Tomadas de DigComp 2.2 : 26 =
- Nuevos DigCompALC: 21 +
- Reformulados: 12 ✓

#	Tratamiento	Detalle	Ejemplo
92	Nuevo	Se señala con: +	COMPETENCIA 2.3. Participación ciudadana. ACTITUDES: "100. Conoce que la desinformación y los sesgos en contenidos generados por sistemas de IA pueden afectar la participación ciudadana, al distorsionar debates públicos o limitar el acceso a información confiable. Reconoce la importancia de desarrollar habilidades críticas para evaluar la procedencia y fiabilidad de la información en entornos digitales. (IA)
22	Proveniente de DigComp 2.2 - actualizado y/o enriquecido	Se señala con: () N°original - DigComp 2.2* ✓	COMPETENCIA 1.2 Evaluar. CONOCIMIENTOS: DigComp 2.2: 20. Sabe que el término deep-fakes se refiere a las imágenes, videos o grabaciones de audio generados por la IA de eventos o personas que no sucedieron realmente (por ejemplo, discursos de políticos, rostros de famosos en imágenes pornográficas). Pueden ser imposibles de distinguir de los auténticos. (IA) DigCompALC: "26 (20). Sabe, por ejemplo, que un deepfake es un tipo de contenido sintético creado con técnicas avanzadas de inteligencia artificial, que permite manipular o generar imágenes, videos o audios artificiales de personas reales o inexistentes de manera muy realista, que pueden servir para engañar. Sabe que esa técnica permite crear representaciones de eventos que no sucedieron realmente que pueden ser imposibles de distinguir de los auténticos (por ejemplo, discursos de políticos, rostros de famosos en imágenes pornográficas) (IA) *

*Se incluye una segunda numeración entre paréntesis, que remite al número original en DigComp 2.2.

- Referencias:**
- Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), en su versión original, antes de ser reformulado en DigCompALC.
 - Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), reformulado con ajustes menores en DigCompALC.
 - Texto nuevo, producido especialmente para DigCompALC.

- + Contenido nuevo
- ✓ Contenido reelaborado

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama A1.4
Ejemplo de adaptación de ejemplos de uso (Dimensión 5)

Tratamiento	Detalle	Ejemplo
Proveniente de DigComp 2.2 Enriched (escenario completo original)	Se señala con: +	COMPETENCIA 4.1. Dispositivos. NIVEL 7, AVANZADO: "Escenario formativo (sin conectividad): en una escuela rural, sin acceso a conectividad, un/una estudiante usa una plataforma digital de aprendizaje alojada en un servidor local para compartir información y colaborar con sus compañeros. + • Puedo proteger la información, los datos y el contenido de la plataforma de aprendizaje digital de mi centro educativo (por ejemplo, creando una contraseña segura y verificando los registros de acceso). + (...) "
Proveniente de DigComp 2.2 Adaptado (segmento/s adaptado/s)	Se señala con: ✓	COMPETENCIA 4.2 Datos personales y privacidad. NIVEL 8, AVANZADO: "Escenario laboral: Utilizar una cuenta de X para compartir información sobre mi organización. Twitter: • Puedo seleccionar la forma más adecuada de proteger los datos personales de mis colegas (por ejemplo, la dirección o el número de teléfono) al compartir contenido digital (por ejemplo, una foto) en la cuenta corporativa de X. • Sé distinguir entre el contenido digital adecuado y el inadecuado para compartirlo en la cuenta corporativa de X, de modo que mi privacidad y la de mis colegas no se vean perjudicadas. • Puedo evaluar si los datos personales se utilizan en el X corporativo de forma adecuada según la legislación vigente en mi país. ✓ según la Ley Europea de Protección de Datos y el "derecho al olvido" • Puedo hacer frente a las situaciones complejas que pueden surgir con los datos personales de mi organización mientras estoy en X, como eliminar fotos o nombres para proteger la información personal. (✓) (...) proteger la información personal de acuerdo con la Ley Europea de Protección de Datos y el Derecho al Olvido

- Referencias:**
- Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), en su versión original, antes de ser reformulado en DigCompALC.
 - Texto proveniente de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), reformulado con ajustes menores en DigCompALC.
 - Texto nuevo, producido especialmente para DigCompALC.

- + Contenido nuevo
- ✓ Contenido reelaborado

Fuente: Elaboración propia.

Anexo A2

Niveles

Cuadro A2.1
Niveles de progresión de competencia

Principales palabras clave que caracterizan los niveles de competencia										
5 niveles generales	Prebásico		Básico		Intermedio		Avanzado		Altamente especializado	
10 niveles granulares	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Complejidad de las tareas	Iniciación a tarea muy sencilla	Tarea muy sencilla	Tarea sencilla	Tarea sencilla	Tareas bien definidas y rutinarias, y problemas sencillos	Tareas bien definidas y problemas no rutinarios	Diferentes tareas y problemas	Tareas más adecuadas	Resolver problemas complejos con soluciones limitadas	Resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan
Autonomía	Con ayuda frecuente	Con ayuda	Con orientación	Autonomía y con orientación cuando sea necesario	Sin ayuda	Independiente y según mis necesidades	Guiar a los demás	Es capaz de adaptarse a otros en contextos complejos	Integrarse para contribuir a la práctica profesional y orientar a otros considerando la diversidad.	Proponer nuevas ideas y procesos en el campo o sector y orientar a otros considerando escenarios complejos de diversidad.
Dominio cognitivo	Reconoce	Reconoce	Recuerda	Recuerda	Comprende	Comprende	Aplica	Evalúa	Crea	Crea

Fuente: Adaptado de Vuorikari et al., 2022.

Nota: En el texto de descripciones de niveles de competencias de la dimensión tres de cada competencia (véase el capítulo III) se usan en algunos casos verbos relacionados con el dominio cognitivo de otro nivel (según se muestra en el cuadro A2.1), lo cual no implica una modificación de la progresión dado que debe entenderse la descripción completa del nivel presentado en la competencia para su interpretación adecuada. Es decir, se puede utilizar el verbo “comprender” en niveles de prebásico, siempre que la frase completa se adapte al contexto. Por ejemplo, en la competencia 2.1 Interactuar, se usa la frase “Comprender de modo incipiente”, logrando ser apropiado para el nivel 2 (prebásico).

Cuadro A2.2
Niveles de ejemplos de uso por área de competencia y competencia (Dimensión 5)

Área de competencia	Competencia	Nivel incluido en DigComp 2.2	Nivel agregado en DigCompALC
1. Información y datos	1.1. Navegar, buscar y filtrar	Básico 3 (originalmente referido como básico 1)	Prebásico1
	1.2. Evaluar	Básico 3 (originalmente referido como básico 1)	Prebásico 1
	1.3. Gestionar	Básico 4 (originalmente referido como básico 2)	Prebásico 2
2. Comunicación y colaboración	2.1. Interactuar	Intermedio 5 (originalmente referido como intermedio 3)	
	2.2. Compartir	Intermedio 6 (originalmente referido como intermedio 4)	
	2.3. Participación ciudadana	Avanzado 7 (originalmente referido como avanzado 5)	
	2.4. Colaboración	Avanzado 7 (originalmente referido como avanzado 5)	
	2.5. Comportamiento digital	Altamente especializado 9 (originalmente referido como altamente especializado 7)	
	2.6. Identidad digital	Altamente especializado 10 (originalmente referido como altamente especializado 8)	

Área de competencia	Competencia	Nivel incluido en DigComp 2.2	Nivel agregado en DigCompALC
3. Creación de contenidos	3.1. Producción	Básico 3 (originalmente referido como básico 1)	Prebásico 1
	3.2. Integración y reelaboración	Básico 4 (originalmente referido como básico 2)	Prebásico 2
	3.3. Derechos de autor y licencias	Intermedio 5 (originalmente referido como intermedio 3)	
	3.4. Pensamiento computacional y programación	Intermedio 6 (originalmente referido como intermedio 4)	
4. Seguridad, bienestar y uso responsable	4.1. Dispositivos	Avanzado 7 (originalmente referido como avanzado 5)	
	4.2. Datos personales y privacidad	Avanzado 8 (originalmente referido como avanzado 6)	
	4.3. Bienestar	Altamente especializado 9 (originalmente referido como altamente especializado 7)	
	4.4. Medio ambiente	Altamente especializado 10 (originalmente referido como altamente especializado 8)	
5. Identificación y resolución de problemas	5.1. Problemas técnicos	Básico 3 (originalmente referido como básico 1)	Prebásico 1
	5.2. Necesidades y respuestas tecnológicas	Básico 4 (originalmente referido como básico 2)	Prebásico 2
	5.3. Soluciones creativas	Intermedio 5 (originalmente referido como intermedio 3)	
	5.4. Necesidades de competencias digitales	Intermedio 6 (originalmente referido como intermedio 4)	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El nivel que figura entre paréntesis corresponde al modo presentación en DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), mientras que el nivel que se presenta fuera del paréntesis corresponde al modo de nombrarlo en la presente adaptación, ya que se agregaron los niveles 1 y 2 de la categoría prebásico.

En este documento se presenta el marco regional de competencias digitales para América Latina y el Caribe (DigCompLAC), el primero de este tipo diseñado para la región, con el objetivo de promover la transformación digital inclusiva. Elaborado a través de una metodología de codiseño, propone un lenguaje común para definir y describir las áreas clave de las competencias digitales, de modo de responder a las necesidades y realidades específicas de la población de América Latina y el Caribe.

Tomando como base la estructura y las competencias del Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2) de la Unión Europea, este documento se ha adaptado y enriquecido principalmente sobre la base de un análisis de estrategias, iniciativas de formación y experiencias en habilidades digitales nacionales y regionales, además de los aportes de encargados de la formulación de políticas públicas, expertos y representantes de la comunidad técnica.

El marco está pensado para orientar, entre otros, a los responsables de diseñar e implementar políticas públicas, a los sistemas educativos, a los empleadores y a las organizaciones sociales en el diseño de estrategias que favorezcan la inclusión digital.

Versión digital disponible online



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org

<https://bit.ly/CEPAL2026-44S>