



DigComp 2.2

Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía

Con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes

Promovido y publicado por:

[Asociación Somos Digital](#)

Traducido por: [Junta de Castilla y León](#).

Maquetado por:

[AUPEX \(Asociación de Universidades Populares de Extremadura\)](#)

Publicado originariamente en inglés como "[DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes](#)" por el Centro de Investigaciones Comunes de la Comisión Europea - European Commission's Joint Research Centre –© Unión Europea, 2022.

Esta traducción es responsabilidad y propiedad de la Asociación Somos Digital. La Comisión Europea no se responsabiliza de esta traducción, ni asume las consecuencias del uso derivado de este documento.

First published in English as "DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes" by the European Commission's Joint Research Centre © European Union, 2022. <https://europa.eu/!cKrmj6>

This translation is the responsibility and property of Asociación Somos Digital. The European Commission is not responsible for this translation and cannot be held liable for any consequence stemming from the reuse of the document.

Licencia:

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada CC BY-NC-ND





DigComp 2.2

Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía

*Con nuevos ejemplos de
conocimientos, habilidades y
actitudes*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PREFACIO	1	MYDIGISKILLS	52
RESUMEN EJECUTIVO	2	ÍNDICE DE COMPETENCIAS DIGITALES	52
1. INTRODUCCIÓN	3	TRABAJO DE CERTIFICACIÓN DIGCOMP	52
¿QUÉ HAY DE NUEVO EN LA ACTUALIZACIÓN?	4	3.2. INFORMES Y GUÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DIGCOMP	53
INTERCONEXIONES ENTRE LAS COMPETENCIAS CLAVE	6	DIGCOMP EN ACCIÓN: INSPÍRESE, HÁGALO REALIDAD	53
2. EL MARCO DE COMPETENCIAS DIGITALES PARA LA CIUDADANÍA	7	3.3. EXÁMENES DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES QUE INCLUYEN DIGCOMP	54
EL MARCO INTEGRADO DIGCOMP 2.2	8	INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE LA UNESCO: UN MARCO DE REFERENCIA GLOBAL SOBRE LAS HABILIDADES DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL PARA EL INDICADOR 4.4.2 DE LOS ODS	54
¿CÓMO SE LEE?	8	UNICEF: ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE LA INFANCIA: EXPLORACIÓN DE DEFINICIONES Y MARCOS	54
1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS	9	BANCO MUNDIAL: HABILIDADES DIGITALES: MARCOS Y PROGRAMAS	54
2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN	15	3.4. TRADUCCIONES Y ADAPTACIONES DE DIGCOMP	55
3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES	27	3.5. DIGCOMP EN LA CLASIFICACIÓN ESCO Y TRADUCCIONES	56
4. SEGURIDAD	35	3.6. LA COMUNIDAD DE PRÁCTICA DE DIGCOMP	57
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	43	4. OTROS MARCOS	58
3. SECCIÓN DE RECURSOS	51	4.1. ORGANIZACIONES INTERNACIONALES	58
3.1. HERRAMIENTAS DE AUTORREFLEXIÓN, SEGUIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL	51	UNESCO: MARCO DE LA ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA E INFORMACIONAL	58
CV EUROPASS EN LÍNEA	51	UNESCO DIGITAL KIDS ASIA PACIFIC: CIUDADANÍA DIGITAL PARA NIÑOS	58
HERRAMIENTA DE AUTOEVALUACIÓN EN LA PLATAFORMA DE COMPETENCIAS Y EMPLEOS DIGITALES	51	4.2. MARCOS DE APOYO A LAS COMPETENCIAS CLAVE PARA EL APRENDIZAJE PERMANENTE	58
DIGCOMP SAT	51	ENTRECOMP	59

LIFECOMP.....	60
MCERL.....	60
COMPETENCIAS PARA LA CULTURA DEMOCRÁTICA.....	60
4.3 OTROS MARCOS COMPETENCIALES DE LA UE POR PARTE DEL JRC	62
DIGCOMPCONSUMERS	62
DIGCOMPEDU	62
DIGCOMPORG.....	62
GREENCOMP.....	62
5. GLOSARIO	63
6. REFERENCIAS	65
7. AGRADECIMIENTOS	66
ANEXOS	67
A1. METODOLOGÍA DEL MARCO DIGCOMP Y SUS ACTUALIZACIONES	68
DIGCOMP 1.0	69
ACTUALIZACIÓN 2.0: MODELO CONCEPTUAL DE REFERENCIA (DIM. 1-2)	70
ACTUALIZACIÓN 2.1: NIVELES DE APTITUD (DIM. 3) Y EJEMPLOS DE USO (DIM. 5).....	70
ACTUALIZACIÓN 2.2: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES (DIM. 4)	72

A2. LA CIUDADANÍA INTERACTÚA CON LOS SISTEMAS DE IA	77
A. ¿QUÉ HACEN Y QUÉ NO HACEN LOS SISTEMAS DE IA?	78
B. ¿CÓMO FUNCIONAN LOS SISTEMAS DE IA?	78
¿QUÉ ES LA IA?.....	79
C. AL INTERACTUAR CON LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	79
BUSCANDO INFORMACIÓN	79
USANDO SISTEMAS Y APLICACIONES DE IA.....	80
AL CENTRARSE EN LA PRIVACIDAD Y LOS DATOS PERSONALES.....	80
D. LOS DESAFÍOS Y LA ÉTICA DE LA IA	81
DESAFÍOS.....	81
ÉTICA.....	82
E. ACTITUDES RESPECTO A LA AGENCIA Y EL CONTROL HUMANOS	82
A3. EJEMPLOS DE TELETRABAJO	83
A4. VERSIÓN ACCESIBLE DEL MARCO	84
¿CÓMO SE LEE?.....	84
1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS.....	85
2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN.....	91
3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES	103
4. SEGURIDAD	111
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	119

PREFACIO

Durante más de una década, el Marco de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp) ha proporcionado un entendimiento común, en toda la UE y fuera de ella, de lo que son las competencias digitales, y por lo tanto ha proporcionado una base para enmarcar la política de competencias digitales. Ya existe un gran conocimiento de DigComp como marco de la UE para desarrollar y medir la competencia digital.

De cara al futuro, DigComp también puede desempeñar un papel fundamental en la consecución de nuestros ambiciosos objetivos de la UE con respecto a la capacitación digital de toda la población y en el desarrollo de un Certificado Europeo de Competencias Digitales. En la Brújula Digital para la década digital de Europa, la UE ha fijado los ambiciosos objetivos políticos de alcanzar un mínimo del 80% de la población con competencias digitales básicas y contar con 20 millones de especialistas en TIC para 2030. El primero de estos objetivos también se recoge en el Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales.

Desde su adopción, DigComp ha proporcionado una base sólida desde el punto de vista científico y neutra desde el punto de vista tecnológico para una comprensión común de las competencias digitales y para enmarcar la política. Sin embargo, las cosas evolucionan rápido en la esfera digital y han pasado muchas cosas desde la última actualización del marco en 2017. En particular, las tecnologías emergentes, como la Inteligencia Artificial, la realidad virtual y aumentada, la robotización, el Internet de las cosas, la 'dataficación' o

nuevos fenómenos como la información errónea y la desinformación, han llevado a nuevas y mayores exigencias de alfabetización digital por parte de la ciudadanía. También es cada vez más necesario abordar los aspectos ecológicos y de sostenibilidad de la interacción con las tecnologías digitales. La presente actualización, por tanto, tiene en cuenta los conocimientos, habilidades y actitudes que necesita la ciudadanía ante esta evolución.

Es importante también que el proceso de actualización de DigComp 2.2 haya implicado la consulta de un número muy amplio de partes interesadas, incluso a través de la Comunidad de Práctica dedicada que se creó para este fin. Además, se llevó a cabo un proceso de validación abierto tanto en línea como a través de talleres interactivos con importantes actores internacionales como la OIT, la UNESCO, la UNICEF y el Banco Mundial. Esta amplia participación de las partes interesadas es vital para lograr el reconocimiento y el éxito continuos del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía.

Con esta actualización, nuestro objetivo es mantener la relevancia de DigComp para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad, así como para la elaboración de políticas de la UE y la Estrategia Digital Europea, incluyendo iniciativas como la Agenda de Capacidades, el Plan de Acción de Educación Digital, la Década y la Brújula Digital, y el Pilar de Derechos Sociales y su plan de acción.

Manuela Geleng

Directora
EMPL B - Empleos y competencias
DG Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión
Comisión Europea

Mikel Landabaso Alvarez

Director
Dirección B - Centro Común de Investigación
para el Crecimiento y la Innovación Comisión
Europea

RESUMEN EJECUTIVO

Contexto político

Las competencias digitales para el trabajo y para la vida son una de las principales prioridades de la agenda política europea. La estrategia de competencias digitales de la UE y las iniciativas políticas conexas tienen como objetivo mejorar las capacidades y competencias digitales para la transformación digital. La **Agenda Europea de Capacidades**, del 1 de julio de 2020, respalda las capacidades digitales para todos, reforzando en particular los objetivos del **Plan de Acción de Educación Digital**, que tiene como objetivos i) mejorar las capacidades y competencias digitales para la transformación digital y ii) fomentar el desarrollo de un sistema educativo digital de alto rendimiento. La Brújula Digital y el Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales establecen los ambiciosos objetivos políticos de alcanzar un mínimo del 80 % de la población con competencias digitales básicas y contar con 20 millones de especialistas en TIC para 2030.

La actualización de DigComp 2.2

El Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía, también conocido como DigComp, proporciona un lenguaje común para identificar y describir las áreas clave de las competencias digitales. Se trata de una herramienta a escala de la UE para mejorar la competencia digital de la ciudadanía, ayudar a los responsables políticos a formular políticas que apoyen el desarrollo de la competencia digital y planificar iniciativas de educación y formación para mejorar las competencias digitales de grupos específicos.

Este informe presenta la versión 2.2 del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía. Consiste en una actualización de los ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes. Además, la publicación también reúne los principales documentos de referencia sobre DigComp para apoyar su implementación.

Implementación de DigComp

Desde 2013 hasta ahora, DigComp se ha utilizado con múltiples fines, especialmente en el contexto del empleo, la educación y la formación, y el aprendizaje permanente.

Además, DigComp se ha puesto en práctica a nivel de la UE para construir el Indicador de Competencias Digitales (ICD), que se utiliza para establecer objetivos políticos y para super-

visar la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). Otro ejemplo se incorpora al CV Europass que permite a los solicitantes de empleo evaluar su propia competencia digital e incluir la evaluación en sus currículos.

Trabajos relacionados y futuros del JRC

El trabajo del JRC sobre los marcos de referencia para el desarrollo de las competencias de las personas incluye el marco de competencias empresariales (EntreComp); el marco de competencias personales, sociales y de aprendizaje (LifeComp) y GreenComp para el desarrollo sostenible. Además, el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) apoya el desarrollo de la competencia digital en un contexto profesional, mientras que el Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigComp.Org) apoya el desarrollo de capacidades dentro de una organización educativa.

Guía rápida

Esta publicación consta de dos partes principales. La sección 2 presenta el marco integrado de DigComp 2.2 destacando los nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes. Estos ejemplos ilustran nuevas áreas de interés con el objetivo de ayudar a la ciudadanía a relacionarse con confianza, de forma crítica y segura con las tecnologías digitales cotidianas, pero también con las nuevas y emergentes, como los sistemas impulsados por la inteligencia artificial (IA).

Se ofrece un conjunto de entre 10 y 15 ejemplos por competencia para motivar a los proveedores de educación y formación a actualizar sus planes de estudio y el material de los cursos para hacer frente a los retos actuales; estos ejemplos no pretenden ser una lista exhaustiva de lo que implica la competencia. Los anexos incluyen una **versión totalmente accesible** del marco integrado.

Las secciones 3 y 4 recogen los documentos de referencia clave sobre DigComp. Incluyen herramientas para la autorreflexión y el seguimiento del desarrollo de la competencia digital, así como referencias a guías e informes que ayudan a poner en práctica DigComp en diferentes contextos, como el laboral o el internacional. Es importante destacar que se ofrece una panorámica de las traducciones y adaptaciones nacionales de DigComp, incluyendo referencias a la clasificación de la ESCO.

1. INTRODUCCIÓN

Esta nueva publicación presenta la actualización 2.2 del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía. También actúa como material de referencia completo del marco DigComp, consolidando las publicaciones y guías de uso publicadas anteriormente.

La competencia digital es una de las competencias clave para el aprendizaje permanente. Se definió por primera vez en 2006, y tras una actualización de la Recomendación del Consejo en 2018, queda como sigue:

“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 Búsqueda y gestión de información y datos, la comunicación y la colaboración, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad) y la resolución de problemas.”(Recomendación del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente , 22 de mayo de 2018, ST 9009 2018 INIT).

Las competencias son una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes, es decir, están compuestas por conceptos y hechos (es decir, conocimientos), descripciones de habilidades (por ejemplo, la capacidad de llevar a cabo procesos) y actitudes (por ejemplo, una disposición, una mentalidad para actuar) (**VÉASE EL RECUADRO 1**). Las competencias clave se desarrollan de forma permanente.

Los trabajos para hacer operativa la competencia digital, tras la Recomendación del Consejo de 2006, comenzaron en 2010. En 2013, salió el primer marco de referencia DigComp que define la competencia digital como una combinación de 21 competencias agrupadas en cinco áreas principales (**FIG. 1**). Desde 2016, las cinco áreas son: Alfabetización en información y datos; Comunicación y colaboración; Creación de contenidos digitales; Seguridad; y Resolución de problemas (**FIG.3**). En el **ANEXO 1** se describen más detalles metodológicos.

RECUADRO 1. : La Dimensión 4 del marco DigComp esboza de manera no exhaustiva ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes

CONOCIMIENTO

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



→ En DigComp 2.2, → los **ejemplos de conocimiento** se formulan de la forma siguiente: **Es consciente de..., Sabe de..., Entiende que..., etc.**

HABILIDADES

Son la capacidad de aplicar los conocimientos y utilizar las prácticas básicas para completar tareas y resolver problemas. En el contexto del Marco Europeo de Cualificaciones, las competencias se describen como cognitivas (que implican el uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) o prácticas (que implican la destreza manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).



→ En DigComp 2.2, los **ejemplos de habilidades** se formulan de la forma siguiente: **Sabe hacer..., Puede hacer..., Busca..., etc.**

ACTITUDES

Se conciben como los motivadores del rendimiento, la base para un rendimiento competente continuado. Incluyen valores, aspiraciones y prioridades.

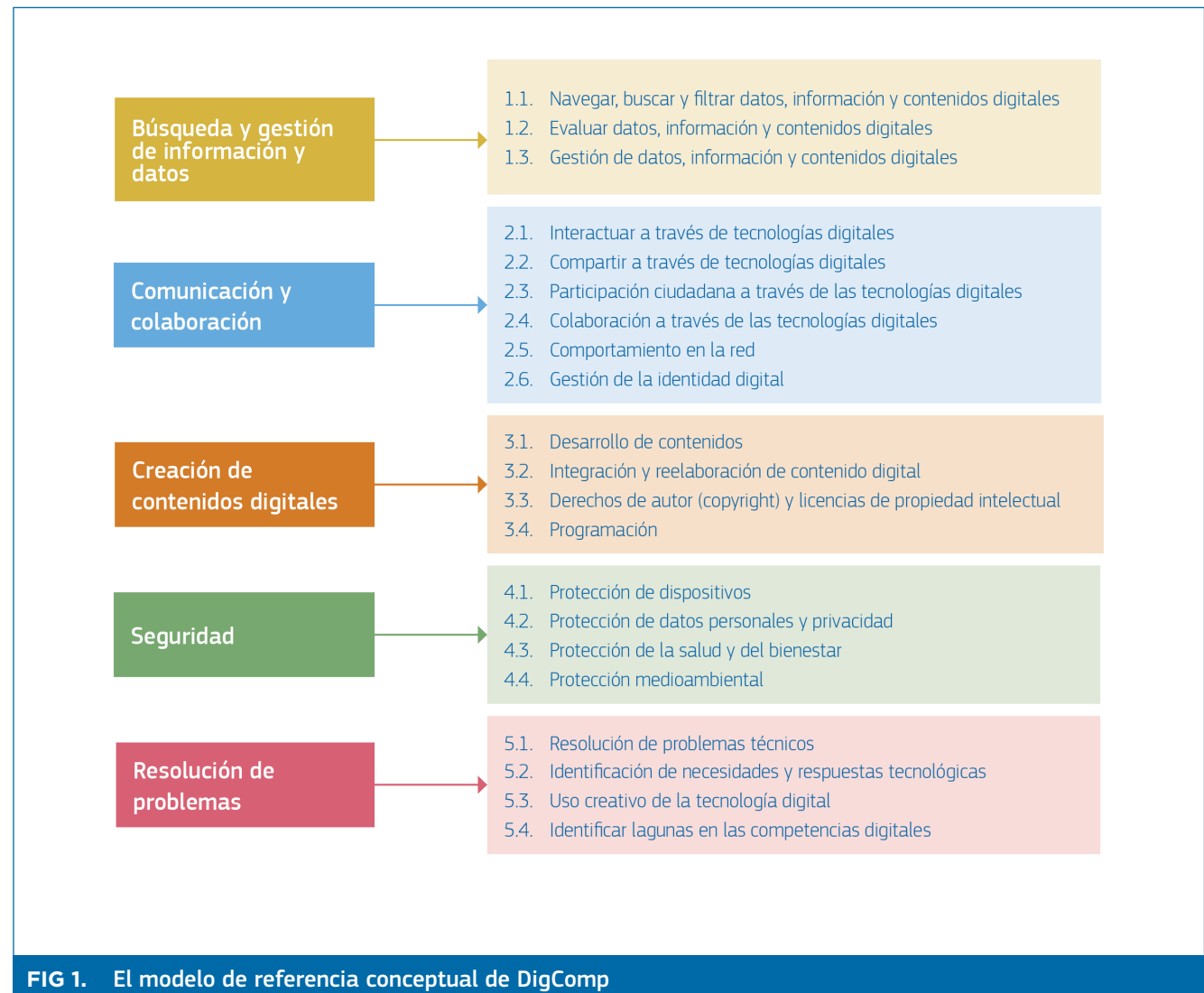


→ En DigComp 2.2, los **ejemplos de actitud** se formulan de la forma siguiente: **Se abre a..., Siente curiosidad por..., Sopesa los beneficios y los riesgos. ..., etc.**

Los marcos de referencia, como el marco de trabajo DigComp, crean una visión consensuada de lo que se necesita en términos de competencias para superar los retos que plantea la digitalización en casi todos los aspectos de la vida moderna. Su objetivo es crear un entendimiento común utilizando un vocabulario acordado que pueda aplicarse de forma coherente en todas las tareas, desde la formulación de políticas y el establecimiento de objetivos hasta la planificación, la evaluación y el seguimiento de la enseñanza. En última instancia, son las personas, las instituciones, los intermediarios o los promotores de iniciativas quienes deben adaptar el marco de referencia a sus necesidades a la hora de confeccionar las intervenciones (por ejemplo, el desarrollo de planes de estudios) para que se ajusten a las necesidades específicas de los grupos destinatarios. Para leer más sobre el uso de DigComp, consulte la **SECCIÓN 3**.

¿QUÉ HAY DE NUEVO EN LA ACTUALIZACIÓN?

La actualización 2.2 se centra en “**Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia**” (Dimensión 4). Para cada una de las 21 competencias, se ofrecen entre 10 y 15 afirmaciones que ilustran ejemplos oportunos y actualizados que ponen de relieve temas contemporáneos. Así, la actualización no altera los descriptores del modelo conceptual de referencia (**FIG. 1**) y no cambia la forma en que se perfilan los niveles de aptitud (Dimensión 3). Además, los ejemplos de uso presentados en la Dimensión 5 siguen siendo los mismos. El marco integrado de DigComp está disponible en la **SECCIÓN 2**.



Más de 250 ejemplos destacan los temas nuevos y emergentes que han surgido desde la última actualización. Los nuevos ejemplos serán útiles, por ejemplo, para los responsables de la planificación y actualización de los planes de estudio, y para los que elaboran los programas de formación de DigComp o los contenidos de los cursos. Pueden utilizar estos ejemplos para abordar temas pertinentes en la sociedad actual, algunos de los cuales son los siguientes:

- La **información errónea** y la **desinformación** en las redes sociales y los sitios de noticias (por ejemplo, la comprobación de la información y sus fuentes, las noticias falsas, los ultrafalsos o *deepfakes*) vinculadas a la alfabetización informativa y mediática.
- La tendencia a la **'dataficción' de los servicios y aplicaciones de Internet** (por ejemplo, la explotación de los datos personales).
- Las personas **que interactúan con los sistemas de IA** (incluyendo las habilidades relacionadas con los datos, la protección de los datos y la privacidad, pero también las consideraciones éticas).
- **Las tecnologías emergentes** como el Internet de las cosas (IdC).
- **Las preocupaciones de sostenibilidad medioambiental** (por ejemplo, los recursos consumidos por las TIC).
- Los contextos nuevos y emergentes (por ejemplo, el teletrabajo y el trabajo híbrido).

Como ya explica el propio término "ejemplo", estas nuevas afirmaciones no representan una lista exhaustiva de lo que supone la propia competencia. Por lo tanto, es importante subrayar que los nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes de DigComp no deben tomarse como un conjunto de resultados de aprendizaje que se esperan de la ciudadanía. Sin embargo, es posible utilizarlos como base para desarrollar descripciones explícitas de los objetivos de aprendizaje, los contenidos, las experiencias de aprendizaje y su evaluación, aunque esto requiere una mayor planificación y ejecución de la enseñanza.

En segundo lugar, los ejemplos no se desarrollan en niveles de aptitud. Aunque se puede observar cierta heterogeneidad y diferencias en su complejidad (algunos ejemplos pueden centrarse en un nivel muy rudimentario de nuevos conocimientos mientras que otros pueden ilustrar tareas más complejas), esto no significa que sean un instrumento para medir el progreso. Para cada competencia, la Dimensión 3 establece ocho niveles de aptitud.

Por último, los nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes no se ofrecen como instrumento de evaluación ni como herramienta de autorreflexión sobre el propio desarrollo de competencias. Para un instrumento de autorreflexión validado, véase más en la **SECCIÓN 3.1**.



FIG 2. La competencia digital forma parte del Marco de Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente y está interrelacionada con otras competencias

INTERCONEXIONES ENTRE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La recomendación sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente identifica las competencias clave que son esenciales para la ciudadanía para su realización personal, un estilo de vida saludable y sostenible, la empleabilidad, la ciudadanía activa y la inclusión social (**FIG. 2**).

Todas las competencias clave son complementarias y están interconectadas entre sí. En otras palabras, las competencias esenciales para un ámbito apoyarán el desarrollo de competencias en otro. Lo mismo ocurre entre la competencia digital y otras competencias clave. A continuación, se destacan algunas interconexiones importantes, aunque no son exhaustivas, su intención es aportar más atención a cómo esta naturaleza complementaria puede encontrarse en los entornos digitales.

Por ejemplo, se necesitan aspectos de la **competencia de alfabetización** cuando se lee en papel o en pantalla. Según la recomendación de las Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente, la competencia de alfabetización incluye, por ejemplo, “las capacidades para distinguir y utilizar diferentes tipos de fuentes, para buscar, recopilar y procesar información”. Estas habilidades son necesarias cuando se evalúan los contenidos en línea y sus fuentes, una competencia que forma parte integral de la alfabetización informativa en el actual entorno rico en medios de comunicación (competencia DigComp 1.2).

Por otro lado, una de las competencias de DigComp define el compromiso con la ciudadanía a través de las tecnologías digitales (competencia DigComp 2.3). La propia **competencia de ciudadanía** se define en las competencias clave como “la capacidad de actuar como ciudadanos responsables y de participar plenamente en la vida cívica y social”. Los nuevos ejemplos intentan ilustrar esta interconexión destacando los conocimientos, las habilidades y las actitudes que son complementarios para ambos temas.

Además, la competencia de Ciudadanía también se relaciona con la **alfabetización mediática**, que describe “la capacidad de acceder a los medios de comunicación, tener una comprensión crítica de los mismos e interactuar con ellos, tanto con los tradicionales como con los nuevos, y comprender el papel y las funciones de los medios de comunicación en las sociedades democráticas”. Por lo tanto, se puede decir que la alfabetización mediática, que es un nuevo tema añadido a la definición de competencia digital en 2018, se encuentra en la interconexión entre **la Ciudadanía y las competencias digitales**. Para leer más sobre la complementariedad entre DigComp y la alfabetización mediática e informativa, véase la **SECCIÓN 4.1**.

Las referencias a las competencias personales, sociales y de aprender a aprender también son numerosas en la actualización de DigComp, por ejemplo, en el ámbito de la gestión del propio aprendizaje y de la carrera profesional (competencia DigComp 5.4) y del apoyo al propio bienestar físico y emocional (competencia DigComp 4.3).

Las competencias de emprendimiento tienen como objetivo crear valor en el mundo actual. Si se combina con la competencia digital, y en particular con el uso creativo de las tecnologías digitales (competencia DigComp 5.3), puede ayudar a transformar las ideas en valor para uno mismo y para los demás. El comportamiento en la red (competencia DigComp 2.5), por otra parte, se basa en la competencia clave de Conciencia y expresión cultural, pero también en la competencia de multilingüismo (la coexistencia de diferentes lenguas a nivel social o individual) y plurilingüismo (el repertorio lingüístico dinámico y en desarrollo de un usuario/aprendiz individual) que se distingue en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

Los nuevos ejemplos que se presentan en esta actualización pretenden centrarse más en la forma en que estas interconexiones pueden encontrarse en los entornos digitales (las interconexiones destacadas anteriormente no son exhaustivas). En la **SECCIÓN 4.2** encontrará más información sobre otros marcos de la UE para las competencias clave.

2. EL MARCO DE COMPETENCIAS DIGITALES PARA LA CIUDADANÍA

En DigComp, 5 áreas de competencia perfilan lo que implica la competencia digital. Son las siguientes: Búsqueda y gestión de información y datos; Comunicación y colaboración; Creación de contenidos digitales; Seguridad; y Resolución de problemas.

Las tres primeras áreas se refieren a las competencias que se pueden percibir en actividades y usos específicos. Por otro lado, las áreas 4 y 5 (Seguridad y Resolución de problemas) son transversales ya que se aplican a cualquier tipo de actividad realizada a través de medios digitales. Los elementos de resolución de problemas, en particular, están presentes en todas las competencias, pero se definió un área específica para destacar la importancia de este aspecto para la apropiación de la tecnología y las prácticas digitales.

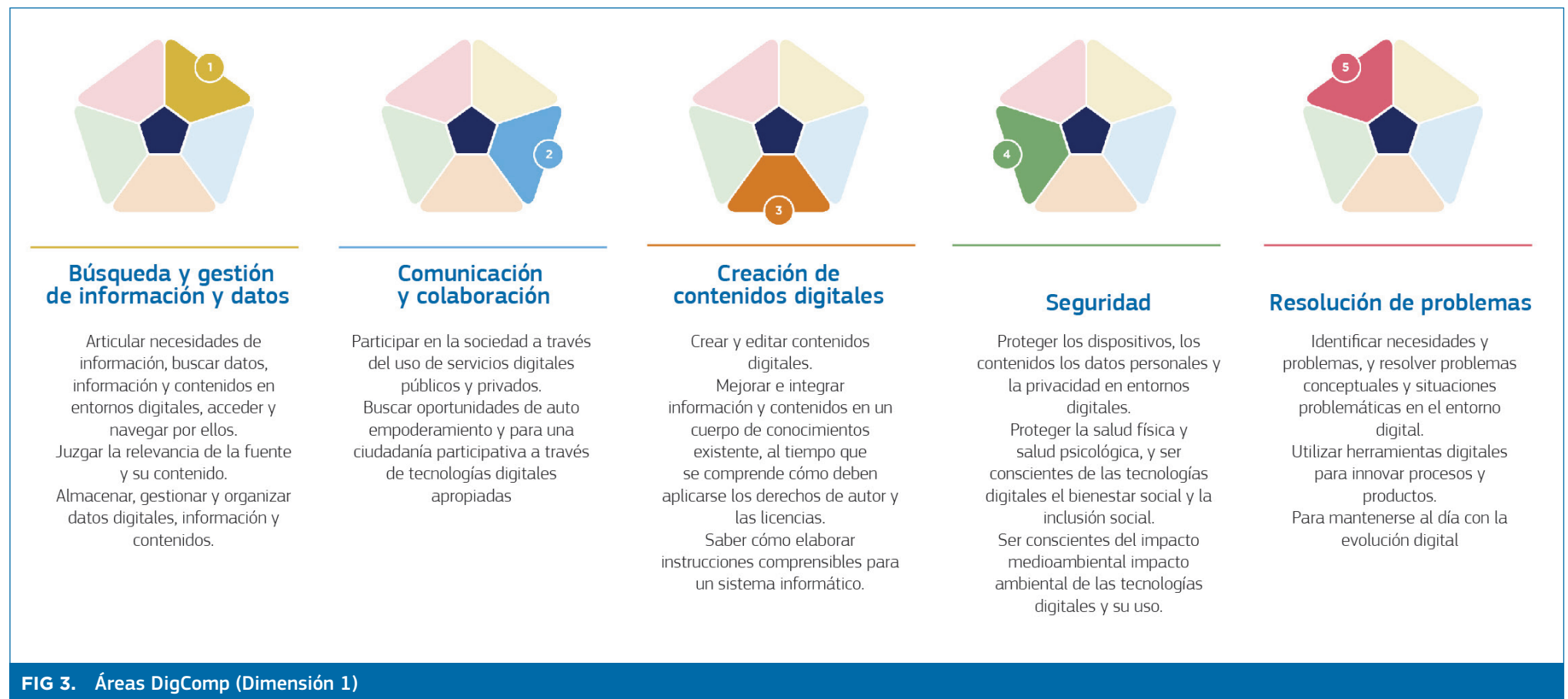


FIG 3. Áreas DigComp (Dimensión 1)

EL MARCO INTEGRADO DIGCOMP 2.2

Esta sección presenta la actualización de DigComp 2.2 en detalle. En este diseño gráfico, se presenta una competencia con sus cinco Dimensiones que se extiende a lo largo de dos caras de la página.

¿Cómo se lee?

Para aumentar la legibilidad se utilizan una serie de representaciones gráficas que se explican a continuación.

Un pequeño **punto rojo** sirve para introducir la nueva Dimensión 4. Ayuda al lector a detectar rápidamente la nueva parte actualizada.

Para la Dimensión 5, una **flecha discontinua** representa el **vínculo entre el caso de uso y su nivel** de competencia, ya que solo se da un ejemplo por nivel y competencia. En general, la Dimensión 5 utiliza una estrategia en "cascada": 1.2 tiene un ejemplo para el nivel 1, la competencia 1.3 para el nivel 2, competencia 2.1 para el nivel 3, etc..

Los ejemplos de Inteligencia artificial, Teletrabajo y Accesibilidad Digital se destacan con **(IA), (TT), (AD)**.

Cada área de competencia (Dimensión 1) tiene su propio **color**, que se utiliza para mostrar todas las competencias dentro del área (Dimensión 2)).

DIMENSION 1 • COMPETENCE AREA 1. INFORMATION AND DATA LITERACY

DIMENSION 2 • COMPETENCE 1.1 BROWSING, SEARCHING AND FILTERING DATA, INFORMATION AND DIGITAL CONTENT

DIMENSION 3 • PROFICIENCY LEVEL

LEVEL	DESCRIPTION	EXAMPLES
FOUNDATION	At basic level and with guidance, I can:	Identify my information needs, find data, information and content through a simple search in digital environments; find how to access these data, information and content and navigate between them; identify simple personal search strategies.
INTERMEDIATE	At basic level and with autonomy and appropriate guidance where needed, I can:	Identify my information needs; find data, information and content through a simple search in digital environments; find how to access these data, information and content and navigate between them; identify simple personal search strategies.
ADVANCED	On my own and solving straightforward problems, I can:	perform well-defined and routine searches to find data, information and content in digital environments; explain how to access them and navigate between them; explain well-defined and routine personal search strategies.
	Independently, according to my own needs, and solving well-defined and non-routine problems, I can:	illustrate information needs; organise the searches of data, information and content in digital environments; describe how to access these data, information and content, and navigate between them; organise personal search strategies.
	As well as guiding others, I can:	respond to information needs; apply searches to obtain data, information and content in digital environments; show how to access these data, information and content and navigate between them; propose personal search strategies.
	At advanced level, according to my own needs and those of others, and in complex contexts, I can:	assess information needs; adapt my searching strategy to find the most appropriate data, information and content in digital environments; explain how to access these most appropriate data, information and content and navigate among them; vary personal search strategies.
	At highly specialised level, I can:	create solutions to complex problems with limited definition that are related to browsing, searching and filtering data, information and digital content; integrate my knowledge to contribute to professional practice and knowledge and guide others in browsing, searching and filtering data, information and digital content.
	At the most advanced and specialised level, I can:	create solutions to solve complex problems with many interacting factors that are related to browsing, searching and filtering data, information and digital content; propose new ideas and processes to the field.

DIMENSION 4 • EXAMPLES OF KNOWLEDGE, SKILLS AND ATTITUDES

SKILL	DESCRIPTION
KNOWLEDGE	1. Knows that some online content in search result may not be open access or freely available and may require a fee or signing up for a service in order to access it. 2. Aware that online content that is available to users at no monetary cost is often paid for by advertising or by selling the user's data. 3. Aware that search results, social media activity streams and content recommendations on the internet are influenced by a range of factors. These factors include the search terms used, the context (e.g. geographical location), the device (e.g. laptop or mobile phone), local regulations (which sometimes dictate what can or cannot be shown), the behaviour of other users (e.g. trending searches or recommendations) and the user's past online behaviour across the internet. 4. Aware that search engines, social media and content platforms often use AI algorithms to generate responses that are adapted to the individual user (e.g. users continue to see similar results or contents). This is often referred to as 'personalisation'. (AI) 5. Aware that AI algorithms work in ways that are usually not visible or easily understood by users. This is often referred to as 'black box' decision-making as it may be impossible to trace back how and why an algorithm makes specific suggestions or predictions. (AI)
SKILLS	6. Can choose the search engine that most likely meets one's information needs as different search engines can provide different results even for the same query. 7. Knows how to improve search results by using a search engine's advanced features (e.g. specifying exact phrase, language, region, date last updated). 8. Knows how to formulate search queries to achieve the desired output when interacting with conversational agents or smart speakers (e.g. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), e.g. recognising that, for the system to be able to respond as required, the query must be unambiguous and spoken clearly so that the system can respond. (AI) 9. Can make use of information presented as hyperlinks, in non-textual form (e.g. flowcharts, knowledge maps and in dynamic representations (e.g. data)). 10. Develops effective search methods for personal purposes (e.g. to browse a list of most popular firms) and professional purposes (e.g. to find appropriate job advertisements). 11. Knows how to handle information overload and 'infodemic' (i.e. increase of false or misleading information during a disease outbreak) by adopting personal search methods and strategies.
ATTITUDES	12. Intentionally avoids distractions and aims to avoid information overload when accessing and navigating information, data and content. 13. Values tools designed to protect search privacy and other rights of users (e.g. browsers such as DuckDuckGo). 14. Weighs the benefits and disadvantages of using AI-driven search engines (e.g. while they might help users find the desired information, they may compromise privacy and personal data, or subject the user to commercial interests). (AI) 15. Is concerned that much online information and content may not be accessible to people with a disability, for example to users who rely on screen reader technologies to read aloud the content of a web page (DA)

DIMENSION 5 • USE CASES

FOUNDATION

EMPLOYMENT SCENARIO: job seeking process

With help from an employment adviser

- I can identify, from a list, those job portals which can help me look for a job.
- I can also find these job portals in my smartphone's app store, and access and navigate between them.
- From a list of generic keywords for job seeking available in a blog on job hunting, I can also identify the keywords that are useful for me.

LEARNING SCENARIO: prepare group work with my classmates

With help from my teacher

- I can identify websites, blogs and digital databases from a list in my digital textbook to look for literature on the report topic.
- I can also identify literature on the report topic in these websites, blogs and digital databases, and access and navigate among them.
- Using a list of generic keywords and tags available in my digital textbook, I can also identify those which would be useful for finding literature on the report topic.

Se utilizan **tonos** del mismo color para los niveles de aptitud (Dimensión 3).

Se utilizan símbolos gráficos para agrupar los ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes: un **libro** para el conocimiento, una **bicicleta** para las habilidades y un **corazón** para la actitud.

Además, el **Anexo 4** contiene una **versión completamente accesible** para lector en pantalla



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

1.1 NAVEGAR, BUSCAR Y FILTRAR DATOS, INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES



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.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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 búsqueda rutinarias y bien definidas.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer 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	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> • Responder a necesidades de información. • Aplicar búsquedas 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.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear soluciones para resolver problemas complejos con la interacción de factores diversos que están relacionados con la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales. • Proponer nuevas ideas y procesos al sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 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). 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) 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). 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). 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
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 12. Evita intencionadamente las distracciones y pretende evitar la sobrecarga de información al acceder y navegar por la información, los datos y los contenidos. 13. Valora las herramientas diseñadas para proteger la privacidad de las búsquedas y otros derechos de las personas (por ejemplo, navegadores como DuckDuckGo). 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) 15. Preocupados 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 (DA).

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

BÁSICO

1

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 en la tienda de aplicaciones de mi teléfono inteligente, acceder y navegar entre ellos.
- De una lista de palabras clave genéricas para la búsqueda de empleo disponibles en un blog con oportunidades laborales, también puedo **identificar** las palabras clave que son útiles para mi.

ENTORNO FORMATIVO: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico

Con la ayuda de mi profesor o profesora

- Puedo identificar webs, blogs, y bases de datos digitales de una lista en mi libro de texto digital para buscar información para el tema de mi trabajo.
- Puedo identificar información sobre el tema de mi trabajo en estas páginas web, blogs y bases de datos digitales, acceder y navegar por ellas.
- Mediante el uso de una lista de palabras clave genéricas y etiquetas disponibles en mi libro de texto digital, puedo identificar aquellas que son útiles para encontrar información para mi trabajo.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

1.2 EVALUAR DATOS, INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES




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

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar la fiabilidad y seriedad de fuentes comunes de datos, información y sus contenidos digitales.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar la fiabilidad y seriedad de fuentes habituales de datos, información y contenidos digitales.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis, comparaciones y evaluaciones de fiabilidad y seriedad de fuentes de información, datos y contenidos digitales bien definidos. • Realizar análisis, interpretaciones y evaluaciones de datos, informaciones y contenidos digitales concretos bien definidos.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo una evaluación de la fiabilidad y seriedad de diferentes fuentes de información, datos y contenidos digitales. • Llevar a cabo una evaluación de diferentes datos, informaciones y contenidos digitales.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar de forma crítica la fiabilidad y seriedad de fuentes de información, datos y contenidos digitales. • Valorar de forma crítica la fiabilidad y seriedad de datos, informaciones y contenidos digitales.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear soluciones para problemas complejos con poca definición que está relacionados con el análisis y la evaluación de fuentes fiables y serias de datos, información y contenidos digitales en entornos digitales. • Utilizar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el saber profesional y orientar a otras personas en el análisis y evaluación de la fiabilidad y la seriedad de datos, información y contenido digital de sus fuentes.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear soluciones a problemas complejos con la interacción de factores diversos que están relacionados con el análisis y la evaluación de fuentes de datos, información y bases de datos serias y fiables. • Proponer nuevas ideas en procesos del sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>16. Es consciente de que los entornos en línea contienen todo tipo de información y contenido, incluida la información errónea y a la desinformación, y que aunque un tema sea ampliamente difundido no tiene por qué significar que la información sea exacta.</p> <p>17. Comprende la diferencia entre desinformación (información falsa con la intención de engañar) y desinformación (información falsa sin intención de engañar o confundir).</p> <p>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</p> <p>19. Es consciente de los posibles sesgos informativos causados por diversos factores (por ejemplo, datos, algoritmos, elecciones editoriales, censura, las propias limitaciones personales).</p> <p>20. Sabe que el término deep-fakes se refiere a las imágenes, vídeos 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)</p> <p>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).</p> <p>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). (IA)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>23. Considera cuidadosamente los primeros resultados de búsqueda, tanto en las búsquedas de texto como de audio, ya que pueden reflejar intereses comerciales y de otro tipo en lugar de ser los resultados más adecuados para la consulta.</p> <p>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.</p> <p>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 hechos de la opinión y determinar si los resultados son veraces o tienen otras limitaciones (por ejemplo, intereses económicos, políticos o religiosos).</p> <p>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).</p> <p>27. Es capaz de reconocer que algunos algoritmos de IA pueden reforzar las opiniones existentes en los entornos.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>28. Tiende a plantear preguntas críticas para evaluar la calidad de la información en línea, y preocupados por los propósitos que hay detrás de la difusión y amplificación de la desinformación.</p> <p>29. Estar dispuesto a comprobar una información y evaluar su exactitud, fiabilidad y autoridad, prefiriendo, siempre que sea posible, las fuentes primarias a las secundarias.</p> <p>30. Considera cuidadosamente el posible resultado antes de hacer clic en un enlace. Algunos enlaces (por ejemplo, títulos atractivos) podrían ser “clickbait” que llevan al usuario a contenidos patrocinados o no deseados (por ejemplo, pornografía).</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

BÁSICO

1

ESCENARIO LABORAL: proceso de búsqueda de empleo

Con la ayuda de un orientador u orientadora laboral:

- Puedo identificar en una lista de portales y aplicaciones que un amigo ha encontrado en el blog de la oficina de empleo, aquellas que se utilizan habitualmente por la fiabilidad y seriedad de las ofertas laborales que recogen.

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 blogs y bases de datos que aparece en mi libro de texto, aquellas que se utilizan habitualmente porque son fiables y serias.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

1.3 GESTIÓN DE DATOS, INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES




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.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar información, datos y contenidos para que sean almacenados y recuperados. • Organizar información, datos y contenidos en entornos estructurados.
AVANZADO	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> • Manipular información, datos y contenidos para facilitar su recuperación y almacenamiento. • Llevar a cabo su organización y procesado en un entorno estructurado.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear soluciones a problemas 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 prácticas y saberes profesionales y para orientar a otros en la gestión de datos, informaciones y contenidos digitales en un entorno digital estructurado.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear soluciones a problemas complejos con la interacción de factores diversos que están relacionados con la gestión de datos, informaciones y contenidos para su organización, almacenamiento y recuperación en entornos digitales. • Proponer ideas nuevas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>31. Es consciente de que muchas aplicaciones de Internet y de los teléfonos móviles recogen y procesan datos (datos personales, datos de comportamiento y datos contextuales) a los que se puede acceder o recuperar, por ejemplo, para controlar sus actividades en línea (por ejemplo, los clics en las redes sociales, las búsquedas en Google) y fuera de línea (por ejemplo, los pasos diarios, los viajes en el transporte público).</p> <p>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).</p> <p>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 del ratón, comportamientos en línea) para optimizar y personalizar aún más los servicios en línea (por ejemplo, los anuncios).</p> <p>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 portátiles, los teléfonos móviles, los dispositivos inteligentes) generan grandes cantidades de datos, incluidos los datos personales, que pueden utilizarse para entrenar un sistema de IA. (IA)</p> <p>35. Sabe que existen repositorios de datos abiertos en los que cualquiera puede obtener datos para apoyar algunas actividades de resolución de problemas (por ejemplo, la ciudadanía pueden utilizar datos abiertos para generar mapas temáticos u otros contenidos digitales).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>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).</p> <p>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).</p> <p>38. Sabe interactuar con la visualización de datos dinámicos y puede manipular gráficos dinámicos de interés (por ejemplo, los proporcionados por Eurostat, sitios web gubernamentales).</p> <p>39. Puede diferenciar entre los diferentes tipos de lugares de almacenamiento (dispositivos locales, red local, nube) que son los más adecuados para utilizar (por ejemplo, los datos en la nube están disponibles en cualquier momento y desde cualquier lugar, pero tiene implicaciones en el tiempo de acceso).</p> <p>40. Puede utilizar herramientas de datos (por ejemplo, bases de datos, minería de datos, software de análisis) diseñadas para gestionar y organizar información compleja, para apoyar la toma de decisiones y la resolución de problemas.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>41. Tiene en cuenta la transparencia a la hora de manipular y presentar los datos para garantizar su fiabilidad, y detecta los datos que se expresan con motivos subyacentes (por ejemplo, falta de ética, beneficio, manipulación) o de forma engañosa.</p> <p>42. Cuidado con la precisión al evaluar representaciones sofisticadas de los datos (por ejemplo, cuadros o visualizaciones, ya que podrían utilizarse para inducir a error al tratar de dar una falsa sensación de objetividad).</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

BÁSICO

2

ESCENARIO LABORAL: proceso de búsqueda de empleo

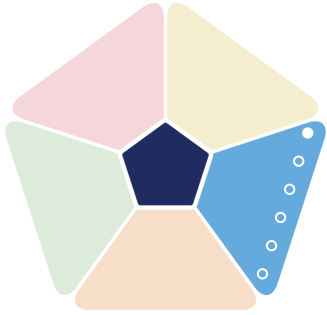
En casa con mi hermana, a quien puedo preguntarle en cualquier momento:

- Puedo identificar cómo y dónde organizar y guardar una lista de ofertas de trabajo de una app para la búsqueda de empleo (www.indeed.com) de mi teléfono inteligente para recuperarlas cuando las necesite en mi proceso de búsqueda de trabajo.

ENTORNO FORMATIVO: preparar el 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 mi tablet para organizar y almacenar enlaces de aquellas páginas web, blogs y bases de datos digitales relacionadas con un tema específico y utilizarlo para recuperarlas cuando las necesite para mi trabajo.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

2.1 INTERACTUAR A TRAVÉS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES


Interactuar a través de diferentes tecnologías digitales y entender los medios de comunicación digitales apropiados para un contexto determinado.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar tecnologías digitales sencillas con las que interactuar. • Identificar medios de comunicación sencillos y apropiados para un contexto determinado.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar tecnologías digitales sencillas con las que interactuar. • Identificar medios de comunicación sencillos y apropiados para un contexto determinado.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar interacciones rutinarias y sencillas con tecnologías digitales. • Seleccionar medios de comunicación apropiados para un contexto dado.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar diferentes tecnologías digitales para interactuar. • Seleccionar diversos medios de comunicación apropiados para un contexto determinado.
AVANZADO	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diversas tecnologías digitales para interactuar. • Mostrar a otras personas los medios de comunicación más apropiados para un contexto dado.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptar una variedad de tecnologías digitales para la interacción más apropiada. • Adaptar el medio de comunicación más adecuado a un contexto determinado.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear soluciones para resolver problemas complejos que tienen relación con factores diversos en la interacción a través de las tecnologías digitales y los medios de comunicación digital. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>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.</p> <p>44. Es consciente de que muchos servicios de comunicación y entornos digitales (por ejemplo, las redes sociales) utilizan mecanismos como el <i>nudging</i>, la <i>gamificación</i> y la manipulación para influir en el comportamiento de las personas.</p> <p>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)</p> <p>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.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>47. Sabe utilizar diversas funciones de videoconferencia (por ejemplo, moderar una sesión, grabar audio y vídeo).</p> <p>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)</p> <p>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). (TT)</p> <p>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)</p> <p>51. Poder 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)</p> <p>52. Considera la necesidad de equilibrar las actividades de comunicación asíncronas y sincrónicas (por ejemplo, para minimizar la fatiga de las videoconferencias, para respetar el tiempo de los compañeros y los horarios de trabajo preferidos).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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.</p> <p>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)</p> <p>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.</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

INTERMEDIO

3

ESCENARIO LABORAL: organizar un evento

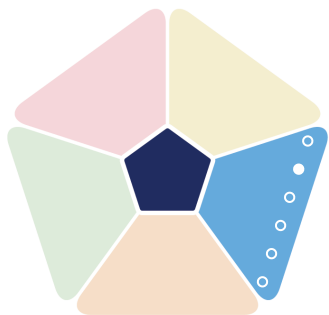
Sin ayuda:

- 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.
- También puedo seleccionar las opciones disponibles en mi programa de correo electrónico para organizar el evento, por ejemplo, enviando invitaciones de calendario.
- Puedo solucionar problemas como una dirección de correo electrónico errónea.

ESCENARIO 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, facebook messenger o WhatsApp) para hablar con mis compañeros de clase y organizar el trabajo en grupo.
- Puedo elegir otro medio de comunicación digital en la tablet del aula (por ejemplo, el foro de mi aula) que puede ser útil para comentar los detalles de la organización del trabajo en grupo.
- Puedo solucionar problemas como añadir o eliminar miembros al grupo de chat.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

2.2 COMPARTIR A TRAVÉS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES




Compartir datos, información y contenidos digitales con otros a través de las tecnologías adecuadas. Actuar como intermediario, conocer las prácticas de referencia y atribución.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las tecnologías digitales sencillas y adecuadas para compartir datos, información y contenidos digitales. • Identificar prácticas sencillas de referencias y atribución.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las tecnologías digitales sencillas y adecuadas para compartir datos, información y contenidos digitales. • Identificar prácticas sencillas de referencias y atribución.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Manipular 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	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con el intercambio a través de las tecnologías digitales. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p>CONOCIMIENTO</p> 	<p>56. Es consciente de que todo lo que se comparte públicamente en línea (por ejemplo, imágenes, vídeos, sonidos) puede utilizarse para entrenar sistemas de IA. Por ejemplo, las empresas de software comercial que desarrollan sistemas de reconocimiento facial con IA pueden utilizar imágenes personales compartidas en línea (por ejemplo, fotografías familiares) para entrenar y mejorar la capacidad del software para reconocer automáticamente a esas personas en otras imágenes, lo que podría no ser deseable (por ejemplo, podría ser una violación de la privacidad). (IA)</p> <p>57. Conoce el papel y las responsabilidades del facilitador en línea para estructurar y guiar un grupo de discusión (por ejemplo, cómo actuar como intermediario al compartir información y contenidos digitales en entornos digitales).</p>
<p>HABILIDADES</p> 	<p>58. Sabe cómo compartir contenidos digitales (por ejemplo, imágenes) en múltiples dispositivos (por ejemplo, desde teléfonos inteligentes hasta servicios en la nube).</p> <p>59. Sabe compartir y mostrar información desde el propio dispositivo (por ejemplo, mostrar gráficos desde un ordenador portátil) para apoyar un mensaje que se transmite durante una sesión en línea en tiempo real (por ejemplo, una videoconferencia). (TT)</p> <p>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).</p> <p>61. Sabe cómo conservar el contenido en las plataformas de intercambio de contenidos para añadir valor para uno mismo y para los demás (por ejemplo, comparte listas de reproducción de música, comparte comentarios en servicios en línea).</p> <p>62. Sabe reconocer la fuente original y los autores o autoras de los contenidos compartidos.</p> <p>63. Sabe cómo señalar o denunciar la desinformación y la información errónea a las organizaciones de comprobación de hechos y a las plataformas de redes sociales para impedir su difusión.</p>
<p>ACTITUDES</p> 	<p>64. Está dispuesto a compartir sus conocimientos en Internet, por ejemplo, interviniendo en foros en línea, contribuyendo a Wikipedia o creando recursos educativos abiertos.</p> <p>65. Se abre a compartir contenidos digitales que puedan ser interesantes y útiles para otros.</p> <p>66. Tendencia a no compartir los recursos digitales si no se pueden citar su autor o autora o fuente de forma adecuada.</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

INTERMEDIO

4

ESCENARIO LABORAL: organizar un evento

- Puedo utilizar el sistema de almacenamiento digital de mi empresa para compartir la agenda del evento con la lista de participantes que he creado en mi PC.
- Puedo mostrar a mis colegas en sus teléfonos inteligentes cómo acceder y compartir la agenda utilizando el sistema de almacenamiento digital de mi organización.
- Puedo mostrar a mi responsable ejemplos en su tableta de las fuentes digitales que utilizo para diseñar la agenda del evento.
- Puedo responder a cualquier cuestión mientras realizo estas actividades, como problemas inesperados al compartir la agenda con los participantes.

ESCENARIO FORMATIVO: preparar el trabajo en grupo con mis compañeros y compañeras

- Puedo utilizar un sistema de almacenamiento basado en la nube (por ejemplo, Dropbox, Google Drive) para compartir material con otros miembros de mi grupo.
- Puedo explicar a otros miembros de mi grupo, utilizando el portátil de la clase, cómo comparto el material en el sistema de almacenamiento digital.
- Puedo mostrar a mi profesor o profesora, en su tableta, las fuentes digitales que utilizo para preparar el material para el trabajo en grupo.
- Mientras realizo estas actividades, puedo resolver cualquier cuestión que pueda surgir, como, por ejemplo, solucionar problemas de almacenamiento o compartir material con otros miembros de mi grupo.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

2.3 PARTICIPACIÓN CIUDADANA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES




Participar en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades de auto empoderamiento y para una ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar servicios digitales sencillos para participar en la sociedad. • Reconocer las tecnologías digitales sencillas y apropiadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadanía
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar servicios digitales sencillos para participar en la sociedad. • Reconocer las tecnologías digitales sencillas y apropiadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadanía
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar servicios digitales bien definidos y rutinarios para participar en la sociedad. • Indicar tecnologías digitales adecuadas, bien definidas y rutinarias para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadanía..
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar servicios digitales para participar en la sociedad. • Debatir sobre las tecnologías digitales adecuadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadanía.
AVANZADO	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer diferentes servicios digitales para participar en la sociedad. • Utilizar las tecnologías digitales adecuadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadanía.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ciudadanía.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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 compromiso de la ciudadanía a través de las tecnologías digitales.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan que están relacionados con la participación de la ciudadanía a través de las tecnologías digitales. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>67. Conoce los diferentes tipos de servicios digitales en Internet: los públicos (por ejemplo, servicios para consultar información fiscal o pedir cita en el centro de salud), los comunitarios (por ejemplo, repositorios de conocimiento como Wikipedia, servicios de mapas como Open Street Map, servicios medioambientales de vigilancia como la Comunidad de sensores) y servicios privados (por ejemplo, comercio electrónico, banca en línea).</p> <p>68. Sabe que una <u>identificación electrónica segura</u>, (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.</p> <p>69. Sabe que todos la ciudadanía de la UE tienen derecho a no ser sometidos a una toma de decisiones totalmente automatizada (por ejemplo, si un sistema automático rechaza una solicitud de crédito, el cliente tiene <u>derecho</u> a pedir que la decisión sea revisada por una persona). (IA)</p> <p>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 su vida 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)</p> <p>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)</p> <p>72. Es consciente de las plataformas de la sociedad civil en Internet que ofrecen oportunidades para que la ciudadanía participen en acciones dirigidas a desarrollos globales para alcanzar los objetivos de sostenibilidad a escala local, regional, nacional, europea e internacional.</p> <p>73. Es consciente del papel de los medios de comunicación tradicionales (por ejemplo, periódicos, televisión) y de los nuevos (por ejemplo, redes sociales, Internet) en las sociedades democráticas.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>74. Sabe <u>cómo adquirir certificados</u> de una autoridad de certificación (AC) a efectos de una identificación electrónica segura.</p> <p>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).</p> <p>76. Sabe identificar las áreas en las que la IA puede aportar beneficios a diversos aspectos de la vida cotidiana. Por ejemplo, en el ámbito de la salud, la IA podría contribuir al diagnóstico precoz, mientras que en la agricultura podría utilizarse para detectar infestaciones de plagas. (IA)</p> <p>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 la sostenibilidad) con una conciencia del potencial de la tecnología tanto para la inclusión/participación como para la exclusión.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>78. Se abre a cambiar las propias rutinas administrativas y adoptar procedimientos digitales cuando se trata de la administración y los servicios públicos.</p> <p>79. Está dispuesto a contemplar <u>cuestiones éticas</u> relacionadas con los sistemas de IA (por ejemplo, en qué contextos, como, por ejemplo, en la condena de delincuentes, no deberían utilizarse las recomendaciones de la IA sin intervención humana) (IA)</p> <p>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.</p> <p>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).</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

AVANZADO

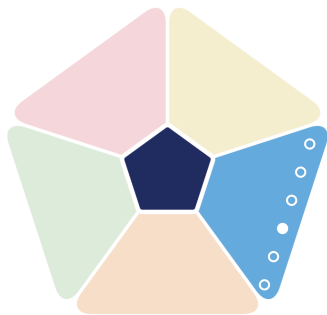
5

ESCENARIO LABORAL: organizar un evento

- Puedo proponer y utilizar diferentes estrategias de medios de comunicación (por ejemplo, encuesta en FaceBook, hashtags en Instagram y Twitter) 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 determinada para capacitar a la ciudadanía a participar.

ESCENARIO FORMATIVO: preparar el trabajo en grupo con mis compañeros

- Puedo proponer y utilizar diferentes micro-blogs (por ejemplo, Twitter), blogs y wikis, para una consulta pública sobre la inclusión social de las personas migrantes en mi barrio para 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 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

2.4 COLABORACIÓN A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES




Uso de herramientas y tecnologías digitales en procesos colaborativos y para la coconstrucción y la cocreación de datos, recursos y conocimiento.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Elegir herramientas y tecnologías digitales sencillas para los procesos de colaboración.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Elegir herramientas y tecnologías digitales sencillas para los procesos de colaboración.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar herramientas y tecnologías digitales bien definidas y rutinarias para los procesos de colaboración.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar herramientas y tecnologías digitales para los procesos de colaboración.
AVANZADO	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> Proponer diferentes herramientas y tecnologías digitales adecuadas para los procesos de colaboración.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Variar 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.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Variar 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados 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 nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>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).</p> <p>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) para compensar las limitaciones de la comunicación en línea.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>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).</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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)</p> <p>88. Sabe evaluar las ventajas e inconvenientes de las aplicaciones digitales para hacer efectiva la colaboración (por ejemplo, el uso de espacios en línea para la cocreación, herramientas de gestión de proyectos compartidos).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>89. Anima a todos a expresar sus propias opiniones de forma constructiva al colaborar en entornos digitales.</p> <p>90. Actúa con confianza para lograr los objetivos del grupo cuando participa en la coconstrucción de recursos o conocimientos.</p> <p>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)</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

AVANZADO

5

ESCENARIO LABORAL: organizar un evento

- Puedo utilizar las herramientas digitales más adecuadas en el trabajo (por ejemplo, Dropbox, Google Drive, wiki) para crear con mis colegas un folleto y un blog sobre el evento.
- También puedo diferenciar entre las herramientas digitales adecuadas e inadecuadas para los procesos de colaboración. Las segundas son aquellas herramientas que no se ajustan al propósito y al alcance de la tarea: por ejemplo, dos personas editando un texto simultáneamente utilizando un wiki es poco práctico.
- Puedo superar las situaciones imprevistas que pueden surgir en el entorno digital al cocrear el folleto y el blog (por ejemplo, controlar el acceso para editar los documentos o que un colega no pueda guardar los cambios en el material).

ESCENARIO FORMATIVO: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros

- Puedo utilizar los recursos digitales más adecuados para crear un vídeo relacionado con el trabajo en mi tableta 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).



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

2.5 COMPORTAMIENTO EN LA RED




Estar al tanto de las normas de comportamiento y del “know-how” (saber cómo) 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.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar las normas de comportamiento y los conocimientos prácticos simples al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Elegir modos y estrategias de comunicación simples y adaptados a un público y diferenciar aspectos simples de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar las normas de comportamiento y los conocimientos prácticos simples al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Elegir modos y estrategias de comunicación simples y adaptados a un público y Diferenciar aspectos simples de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Aclarar las normas de comportamiento y los conocimientos prácticos bien definidos y rutinarios al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Expresar estrategias de comunicación bien definidas y rutinarias adaptadas a un público. Describir aspectos de diversidad cultural y generacional bien definidos y rutinarios a tener en cuenta en los entornos digitales.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Debatir sobre las normas de comportamiento y los conocimientos técnicos al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Debatir las estrategias de comunicación adaptadas a un público y Debatir los aspectos de la diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.
AVANZADO	5	Puedo orientar a otras personas y:	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar diferentes normas de comportamiento y conocimientos técnicos al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Aplicar diferentes estrategias de comunicación en entornos digitales adaptadas a una audiencia y Aplicar diferentes aspectos de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Adaptar las normas de comportamiento y los conocimientos técnicos más adecuados al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Adaptar las estrategias de comunicación más adecuadas en entornos digitales a una audiencia. Aplicar diferentes aspectos de diversidad cultural y generacional en entornos digitales.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada que estén relacionadas con las etiquetas digitales respetuosas con los diferentes públicos 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
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con las etiquetas digitales respetuosas con las diferentes audiencias y la diversidad cultural y generacional. Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

 <p>CONOCIMIENTO</p>	<p>92. Conoce el significado de los mensajes no verbales (por ejemplo, caritas sonrientes, emoticonos) que se utilizan en los entornos digitales (por ejemplo, redes sociales, mensajería instantánea) y saber que su uso puede variar culturalmente entre países y comunidades.</p> <p>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).</p> <p>94. Comprende que los comportamientos inadecuados en entornos digitales (por ejemplo, la embriaguez, el exceso de intimidad y otros comportamientos sexualmente explícitos) pueden perjudicar a largo plazo los aspectos sociales y personales de la vida.</p> <p>95. Es consciente de que la adaptación del propio comportamiento en los entornos digitales depende de la relación con otros participantes (por ejemplo, amigos, compañeros de trabajo, directivos) y de la finalidad de la comunicación (por ejemplo, instruir, informar, persuadir, ordenar, entretener, indagar, socializar).</p> <p>96. Es consciente de los requisitos de accesibilidad cuando se comunica en entornos digitales, de modo que la comunicación sea inclusiva y accesible para todas las personas (por ejemplo, para las personas con discapacidad, las personas mayores, las personas con bajo nivel de alfabetización, los hablantes de otro idioma). (AD)</p>
 <p>HABILIDADES</p>	<p>97. Sabe cómo dejar de recibir mensajes o correos electrónicos molestos no deseados.</p> <p>98. Es capaz de gestionar los propios sentimientos cuando se habla con otras personas en Internet.</p> <p>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).</p> <p>100. Puede gestionar interacciones y conversaciones en diferentes contextos socioculturales y situaciones específicas del ámbito.</p>
 <p>ACTITUDES</p>	<p>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).</p> <p>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).</p> <p>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.</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

ÁLTAMENTE
ESPECIALIZADO

7

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.

ESCENARIO FORMATIVO: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros

- Puedo resolver los problemas de etiqueta 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 digital adecuado cuando se trabaja con otros en una plataforma digital.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

2.6 GESTIÓN DE LA IDENTIDAD DIGITAL




Crear y gestionar una o varias identidades digitales para poder proteger la propia reputación, para tratar los datos que uno produce a través de diversas herramientas, entornos y servicios digitales.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar una identidad digital. • Describir formas sencillas de proteger mi reputación en línea. • Reconocer los datos simples que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar una identidad digital. • Describir formas sencillas de proteger mi reputación en línea. • Reconocer los datos simples que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar una variedad de identidades digitales específicas. • Debatir formas de proteger mi reputación en línea. • Manipular los datos que produzco mediante herramientas, entornos o servicios digitales.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Discriminar múltiples identidades digitales. • Explicar las formas más adecuadas de proteger la propia reputación. • Cambiar los datos producidos a través de varias herramientas, entornos y servicios.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la gestión de las identidades digitales y la protección de la reputación en línea de las personas. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>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).</p> <p>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)</p> <p>106. Saber que en la UE se tiene derecho a solicitar a los administradores de un sitio web o de un motor de búsqueda que accedan a los datos personales que se tienen sobre usted (derecho de acceso), que los actualicen o corrijan (derecho de rectificación) o que los eliminen (derecho de supresión, también conocido como derecho al olvido).</p> <p>107. Saber que hay formas de limitar y gestionar el seguimiento de sus actividades en Internet, como las funciones de software (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 cookies, exclusión de anuncios personalizados).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>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 de empleo en línea).</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>114. Considera las ventajas (por ejemplo, un proceso de autenticación rápido, las preferencias personales) y los riesgos (por ejemplo, el robo de identidades, la explotación de datos personales por parte de terceros) al gestionar una o varias identidades digitales en sistemas, aplicaciones y servicios digitales.</p> <p>115. Tiende a comprobar y seleccionar las cookies del sitio web que se van a instalar (por ejemplo, aceptando solo las cookies técnicas) cuando el sitio web ofrece a las personas esta opción.</p> <p>116. Cuida la privacidad de la información personal propia y ajena (por ejemplo, vacaciones o fotos de cumpleaños; comentarios religiosos o políticos).</p> <p>117. Identifica las implicaciones positivas y negativas del uso de todos los datos (recopilación, codificación y procesamiento), pero especialmente de los datos personales, por parte de las tecnologías digitales impulsadas por la IA, como las aplicaciones y los servicios en línea. (IA)</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

ÁLTAMENTE
ESPECIALIZADO

8

ESCENARIO LABORAL: organizar un evento

- Puedo proponer a mi responsable un nuevo procedimiento para las redes sociales que evite acciones que puedan dañar la reputación digital de nuestra empresa (por ejemplo, el spam) al promocionar los eventos de la empresa

ESCENARIO FORMATIVO: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros

- 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.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

3.1 DESARROLLO DE CONTENIDOS

Crear y editar contenidos digitales en formatos diferentes, expresarse a través de medios digitales.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar formas de crear y editar contenidos sencillos en formatos sencillos. • Elegir cómo me expreso a través de la creación de medios digitales sencillos.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar formas de crear y editar contenidos sencillos en formatos sencillos. • Elegir cómo me expreso a través de la creación de medios digitales sencillos.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar las formas de crear y editar una rutina bien definida contenido en formatos bien definidos y rutinarios. • Expresarme a través de la creación de medios digitales bien definidos y rutinarios.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar formas de crear y editar contenidos en diferentes formatos. • Expresarme a través de la creación de medios digitales.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo::	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar formas de crear y editar contenidos en diferentes formatos. • Mostrar formas de expresarme a través de la creación de medios digitales
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el contenido utilizando los formatos más adecuados. • Adaptar la expresión de mi persona mediante la creación de los medios digitales más adecuados.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada que estén relacionados con la creación y edición de contenidos en diferentes formatos, y la autoexpresión a través de medios digitales. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros en el desarrollo de contenidos.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la creación y edición de contenidos en diferentes formatos, y la autoexpresión a través de medios digitales. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

CONOCIMIENTO	<p>118. Sabe que los contenidos digitales existen en forma digital y que hay muchos tipos diferentes de contenidos digitales (por ejemplo, audio, imagen, texto, vídeo, aplicaciones) que se almacenan en varios formatos de archivos digitales.</p> <p>119. Sabe que los sistemas de IA pueden utilizarse para crear automáticamente contenidos digitales (por ejemplo, textos, noticias, ensayos, tuits, música, imágenes) utilizando como fuente los contenidos digitales existentes. Estos contenidos pueden ser difíciles de distinguir de las creaciones humanas. (IA)</p> <p>120. Es consciente de que la “accesibilidad digital” significa garantizar que todo el mundo, incluidas las personas con discapacidad, pueda utilizar y navegar por Internet. La accesibilidad digital incluye sitios web accesibles, archivos y documentos digitales 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). (AD)</p> <p>121. Es consciente de que la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) permiten nuevas formas de explorar entornos simulados e interacciones dentro del mundo digital y físico.</p>
HABILIDADES	<p>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 (por ejemplo, WCAG 2.1 y EN 301 549). (AD)</p> <p>123. Sabe seleccionar el formato adecuado para los contenidos digitales en función de su finalidad (por ejemplo, guardar un documento en un formato editable frente a uno que no se pueda modificar pero que se pueda imprimir fácilmente).</p> <p>124. Sabe crear contenidos digitales para apoyar sus propias ideas y opiniones (por ejemplo, para producir representaciones de datos como visualizaciones interactivas utilizando conjuntos de datos básicos como los datos gubernamentales abiertos).</p> <p>125. Sabe crear contenidos digitales en plataformas abiertas (por ejemplo, crear y modificar textos en un entorno wiki).</p> <p>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 vídeos).</p>
ACTITUDES	<p>127. Tiende a combinar de varios tipos de contenidos y datos digitales para expresar mejor hechos u opiniones para uso personal y profesional.</p> <p>128. Ser abre a explorar vías alternativas para encontrar soluciones para producir contenidos digitales.</p> <p>129. Tiende a seguir las normas y directrices oficiales (por ejemplo, WCAG 2.1 y EN 301 549) para comprobar la accesibilidad de un sitio web, archivos digitales, documentos, correos electrónicos u otras aplicaciones basadas en la web que haya creado. (AD)</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

BÁSICO

1

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 vídeo tutorial con los pasos de cómo hacerlo:

- Puedo averiguar cómo añadir nuevos diálogos e imágenes a un breve vídeo de apoyo ya creado en la intranet para ilustrar los nuevos procedimientos organizativos

ESCENARIO 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 un artículo de mi libro de texto que puede ayudarme a presentar el trabajo como una presentación digital animada a mis compañeros en la pizarra digital interactiva.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

3.2 INTEGRACIÓN Y REELABORACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL

Modificar, perfeccionar, mejorar e integrar información y contenido en un cuerpo de conocimiento existente para crear contenidos nuevos, originales y relevantes.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos sencillos de contenido e información nuevos para crear otros nuevos y originales.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos sencillos de contenido e información nuevos para crear otros nuevos y originales.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar elementos bien definidos de nuevos contenidos e información para crear otros nuevos y originales.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir las formas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar nuevos contenidos e información para crear otros nuevos y originales
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Operar con nuevos contenidos e informaciones diferentes, modificándolos, perfeccionándolos, mejorándolos e integrándolos para crear otros nuevos y originales.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las formas más adecuadas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar nuevos elementos e información específicos para crear otros nuevos y originales.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada que estén relacionadas 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están 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. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

**NUEVO
EN 2.2**

CONOCIMIENTO	<p>130. Es consciente de que es posible integrar estructuras de hardware (por ejemplo, sensores, cables, motores) y software para desarrollar robots programables y otros artefactos no digitales (por ejemplo, Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS).</p>
HABILIDADES	<p>131. Puede crear infografías y carteles que combinen información, contenidos estadísticos y visuales utilizando las aplicaciones o el software disponibles.</p> <p>132. Sabe utilizar herramientas y aplicaciones (por ejemplo, complementos, <i>plug-ins</i>, extensiones) para mejorar la accesibilidad digital de los contenidos digitales (por ejemplo, añadir subtítulos en reproductores de vídeo a una presentación grabada). (AD)</p> <p>133. Sabe cómo integrar las tecnologías digitales, el hardware y los datos de los sensores para crear un nuevo artefacto (digital o no digital) (por ejemplo, actividades de makerspace y fabricación digital).</p> <p>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)</p>
ACTITUDES	<p>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).</p> <p>136. Tiende a ayudar a los demás a mejorar sus contenidos digitales (por ejemplo, proporcionando comentarios útiles).</p> <p>137. Tiende a utilizar las herramientas disponibles para verificar si las imágenes o los vídeos han sido modificados (por ejemplo, mediante técnicas de falsificación profunda).</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

BÁSICO

2

ESCENARIO LABORAL: Desarrollo de un curso corto (tutorial) para formar a la plantilla 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 siempre que lo necesite) y teniendo como apoyo un vídeo tutorial con los pasos de cómo hacerlo

- Puedo averiguar cómo añadir nuevos diálogos e imágenes a un breve vídeo de apoyo ya creado en la intranet para ilustrar los nuevos procedimientos organizativos.

ESCENARIO FORMATIVO: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros

En casa con mi madre (a la que puedo consultar siempre que lo necesite) y la ayuda de una lista (guardada en mi tableta proporcionada por mi profesor o profesora con los pasos de cómo hacerlo)

- Puedo identificar cómo actualizar una presentación digital animada que he creado para presentar mi trabajo a mis compañeros, añadiendo texto, imágenes y efectos visuales para mostrarlos en el aula utilizando la pizarra digital interactiva.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

3.3 DERECHOS DE AUTOR (COPYRIGHT) Y LICENCIAS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL




Entender cómo solicitar datos, informaciones y contenidos digitales con derechos de autor y licencias de propiedad intelectual.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar reglas sencillas de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar reglas sencillas de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar normas bien definidas y rutinarias de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir las reglas de los derechos de autor y las licencias que se aplican a la información y los contenidos digitales.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar diferentes normas de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir las normas más adecuadas que aplican los derechos de autor y las licencias a los datos, la información digital y los contenidos.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada relacionados con la aplicación de los derechos de autor y las licencias 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 los derechos de autor y las licencias.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la aplicación de los derechos de autor y las licencias a los datos, la información digital y los contenidos. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>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).</p> <p>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).</p> <p>140. Es consciente de que existen ciertas excepciones a los derechos de autor (por ejemplo, el uso con fines de ilustración para la enseñanza, para la caricatura, la parodia, el pastiche, para la cita, los usos privados).</p> <p>141. Conoce los diferentes modelos de licencias de software (por ejemplo, <i>software</i> propietario, libre y de código abierto) y que algunos tipos de licencias deben renovarse una vez que expira el periodo de licencia.</p> <p>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).</p> <p>143. Es consciente de que existen mecanismos y métodos para bloquear o limitar el acceso a los contenidos digitales (por ejemplo, contraseñas, geobloqueo, medidas técnicas de protección, TPM).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>144. Es capaz de identificar y seleccionar contenidos digitales para descargarlos o cargarlos legalmente (por ejemplo, bases de datos y herramientas de dominio público, licencias abiertas).</p> <p>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 Creative Commons y sabe cómo evaluar si se aplican las limitaciones y las excepciones a los derechos de autor).</p> <p>146. Es capaz de identificar cuándo los usos de los contenidos digitales protegidos por los derechos de autor entran en el ámbito de una excepción de los derechos de autor, de modo que no es necesario el consentimiento previo (por ejemplo, profesores o profesoras y estudiantes en la UE pueden utilizar contenidos protegidos por derechos de autor con fines ilustrativos para la enseñanza).</p> <p>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).</p> <p>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).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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 software de código abierto.</p> <p>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.</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

INTERMEDIO

3

ESCENARIO LABORAL: Desarrollo de un curso corto (tutorial) para formar a la plantilla 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 vídeo tutorial sobre un 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.

ESCENARIO 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 que puedo descargar de forma totalmente gratuita para crear una animación digital para presentar mi trabajo a mis compañeros.
- Puedo solucionar problemas 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.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

3.4 PROGRAMACIÓN

Desarrollar secuencias de instrucciones aplicables a sistemas computacional para solucionar un problema dado o ejecutar una tarea determinada..

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar instrucciones sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar instrucciones sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar instrucciones bien definidas y rutinarias para que un sistema informático resuelva problemas rutinarios o realice tareas rutinarias.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Listar instrucciones para que un sistema informático resuelva un problema determinado o realice una tarea específica.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Operar con instrucciones para que un sistema informático resuelva un problema diferente o realice tareas distintas.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las instrucciones más adecuadas para que un sistema informático resuelva un problema dado y realice tareas específicas.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada que estén relacionados con la planificación y el desarrollo de instrucciones para un sistema informático y la realización de una tarea utilizando un sistema informático. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la programación.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la planificación y el desarrollo de instrucciones para un sistema informático y la realización de una tarea utilizando un sistema informático. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

CONOCIMIENTO	<p>151. Sabe que los programas de ordenador están hechos de instrucciones, escritas según reglas estrictas en un lenguaje de programación.</p> <p>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.</p> <p>153. Sabe que los programas son ejecutados por dispositivos/sistemas informáticos, que son capaces de interpretar y ejecutar automáticamente las instrucciones.</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>158. Sabe que cualquier programa requiere tiempo y espacio (recursos de hardware) para calcular su salida, dependiendo del tamaño de la entrada y/o de la complejidad del problema.</p> <p>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).</p>
HABILIDADES	<p>160. Sabe cómo combinar un conjunto de bloques de programa (por ejemplo, como en la herramienta de programación visual Scratch), para resolver un problema.</p> <p>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).</p> <p>162. Es capaz de identificar los datos de entrada y salida en algunos programas sencillos.</p> <p>163. En un programa concreto, es capaz de reconocer el orden de ejecución de las instrucciones y cómo se procesa la información.</p>
ACTITUDES	<p>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.</p> <p>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)</p>

INTERMEDIO

4

ESCENARIO LABORAL: desarrollar un curso corto (tutorial) para formar al personal en un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización

- Utilizando un lenguaje de programación (por ejemplo, Ruby, Python), puedo proporcionar instrucciones para desarrollar un juego educativo para introducir el nuevo procedimiento que se aplicará en la organización
- Puedo resolver cuestiones como la depuración del programa para solucionar problemas con mi código.

ESCENARIO FORMATIVO: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros

- Utilizando una interfaz de programación gráfica sencilla (por ejemplo, Scratch Jr), puedo desarrollar una aplicación para teléfono inteligente que presente mi trabajo a mis compañeros.
- Si aparece un problema, sé cómo depurar el programa y puedo arreglar problemas fáciles en mi código.

Los ejemplos de esta competencia son una abreviatura de [Programación para todos: Comprender la naturaleza de Programas](#) (Brodnik *et al.*, 2021). El documento ofrece una lista más completa de enunciados de conocimientos, destrezas y actitudes que van acompañados de ejemplos de la vida cotidiana.

Por ejemplo, al leer el ejemplo nº: 157, el lector interesado puede ir al documento y encontrar más información sobre “programas” en la sección “A.2 Los programas están hechos de instrucciones” (p. 14), o para entender más sobre los modelos de datos, el lector debe dirigirse a la declaración de conocimientos “K3.4” en la p. 18.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

4.1 PROTECCIÓN DE DISPOSITIVOS

Proteger los dispositivos y los contenidos digitales, y comprender los riesgos y las amenazas en los entornos digitales.




Conocer las medidas de seguridad y tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar formas bien definidas y rutinarias de proteger mis dispositivos y contenidos digitales. • Diferenciar los 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.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar formas de proteger mis dispositivos y contenidos digitales. • Diferenciar los riesgos y las amenazas en los entornos digitales. • Seleccionar medidas de seguridad y protección. • Explicar las formas de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar diferentes formas de proteger los dispositivos y los contenidos digitales. • Diferenciar una variedad de riesgos y amenazas en los entornos digitales. • Aplicar medidas de seguridad y protección. • Emplear diferentes maneras de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir la protección más adecuada para los dispositivos y los contenidos digitales. • Discriminar los riesgos y las amenazas en los entornos digitales. • Elegir las medidas de seguridad más adecuadas. • Evaluar las formas más adecuadas para tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están 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. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>166. Sabe que el uso de diferentes contraseñas seguras para diferentes servicios en línea es una forma de mitigar los efectos negativos de una cuenta comprometida (por ejemplo, hackeada)</p> <p>167. Conoce las medidas para proteger los dispositivos (por ejemplo, contraseña, huellas dactilares, cifrado) y evitar que otros (por ejemplo, un ladrón, una organización comercial, una agencia gubernamental) tengan acceso a todos los datos.</p> <p>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 software malicioso (es decir, el malware).</p> <p>169. Sabe que un cortafuegos bloquea ciertos tipos de tráfico de red, con el objetivo de evitar diferentes riesgos de seguridad (por ejemplo, inicios de sesión remotos).</p> <p>170. Conoce de los diferentes tipos de riesgos en los entornos digitales, como la suplantación de identidad (por ejemplo, alguien que comete un fraude u otros delitos utilizando los datos personales).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>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).</p> <p>172. Sabe instalar y activar programas y servicios de protección (por ejemplo, antivirus, antimalware, cortafuegos) para mantener más seguros los contenidos digitales y los datos personales.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>175. Es capaz de cifrar los datos sensibles almacenados en un dispositivo personal o en un servicio de almacenamiento en la nube.</p> <p>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).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

AVANZADO

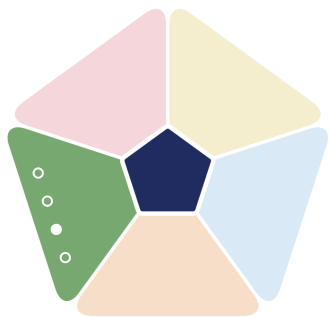
5

ESCENARIO LABORAL: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

- Puedo proteger la cuenta corporativa de Twitter 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 tuits 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 Twitter.

ESCENARIO FORMATIVO: 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 tabletas (por ejemplo, controlar quién puede acceder a los archivos).



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

4.2 PROTECCIÓN DE 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 los daños.

Entender que los servicios digitales utilizan una “política de privacidad” para informar sobre el uso de los datos personales.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos con definición limitada que estén 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
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la protección de los datos personales y la privacidad en los 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. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>180. Es consciente de que la identificación electrónica segura es una característica clave diseñada para permitir un intercambio más seguro de datos personales con terceros al realizar transacciones del sector público y privado.</p> <p>181. Sabe que la “política de privacidad” de una app o servicio debe explicar qué datos personales recoge (por ejemplo, nombre, marca del dispositivo, geolocalización del dispositivo), y si los datos se comparten con terceros.</p> <p>182. Conoce que el tratamiento de datos personales está sujeto a normativas locales como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE (por ejemplo, las interacciones de voz con un asistente virtual son datos personales en términos del RGPD y pueden exponer a las personas a ciertos riesgos de protección de datos, privacidad y seguridad). (IA)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>183. Sabe identificar los mensajes de correo electrónico sospechosos que intentan obtener información sensible (por ejemplo, datos personales, identificación bancaria) o que podrían contener programas maliciosos. Sabe que estos correos electrónicos suelen estar diseñados para engañar a las personas que no comprueban cuidadosamente y que, por tanto, son más susceptibles de sufrir un fraude, al contener errores deliberados que impiden a las personas vigilantes hacer clic en ellas.</p> <p>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/crédito).</p> <p>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.</p> <p>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).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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 a los datos a terceros: empresas, gobiernos, ciberdelincuentes). (IA)</p> <p>188. Confianza para realizar transacciones en línea tras tomar las medidas de seguridad adecuadas.</p>

AVANZADO

ESCENARIO LABORAL: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

- 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 Twitter.
- Sé distinguir entre el contenido digital adecuado y el inadecuado para compartirlo en la cuenta corporativa de Twitter, de modo que mi privacidad y la de mis colegas no se vean perjudicadas.
- Puedo evaluar si los datos personales se utilizan en el Twitter corporativo de forma adecuada 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 Twitter, como eliminar fotos o nombres para proteger la información personal de acuerdo con la Ley Europea de Protección de Datos y el “derecho al olvido”.

ESCENARIO FORMATIVO: uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés

- 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.
- 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.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

4.3 PROTECCIÓN DE LA SALUD Y DEL BIENESTAR




Capacidades a la hora de evitar riesgos para la salud tanto física como mental en el uso de las tecnologías digitales. Capacidad a la hora de protegerse uno mismo y a otros ante los riesgos de los entornos digitales (por ejemplo: cyber-bullying).

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar cómo evitar las amenazas a mi salud física y psicológica relacionadas con el uso de la tecnología. • Seleccionar formas de protegerse a sí 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	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos y de definición limitada relacionados con la evitación de los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar durante el uso de las tecnologías digitales, para protegerme a sí mismo y a los demás de los peligros en los 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la evitación de los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar mientras se utilizan las tecnologías digitales, para protegerme a sí mismo y a los demás de los peligros en los entornos digitales, y con el uso de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>189. Es consciente de la importancia de equilibrar el uso de las tecnologías digitales con la no utilización como opción, ya que muchos factores diferentes de la vida digital pueden repercutir en la salud personal, el bienestar y la satisfacción vital.</p> <p>190. Conoce los signos de las adicciones digitales (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.</p> <p>191. Es consciente de que, para muchas aplicaciones de salud digital, no existen procedimientos oficiales de concesión de licencias como ocurre en la medicina convencional.</p> <p>192. Es consciente de que algunas aplicaciones de los dispositivos digitales (por ejemplo, los teléfonos inteligentes) pueden apoyar la adopción de comportamientos saludables mediante el seguimiento y alertas sobre las condiciones de salud (por ejemplo, física, emocional, psicológica). Sin embargo, algunas acciones o imágenes propuestas por estas aplicaciones también podrían tener efectos negativos en la salud física o mental (por ejemplo, ver imágenes corporales "idealizadas" puede provocar ansiedad).</p> <p>193. Comprende que el ciberacoso es un acoso con el uso de las tecnologías digitales (es decir, un comportamiento repetido destinado a asustar, enfadar o avergonzar a los destinatarios).</p> <p>194. Sabe que el "efecto de desinhibición en línea" es la falta de contención que uno siente al comunicarse en línea en comparación con la comunicación en persona. Esto puede llevar a una mayor tendencia al <i>flaming</i> en línea (por ejemplo, lenguaje ofensivo, publicación de insultos en línea) y a comportamientos inapropiados.</p> <p>195. Es consciente de que los grupos vulnerables (por ejemplo, los niños o niñas, las personas con menos habilidades sociales y la falta de apoyo social en persona) corren un mayor riesgo de victimización en los entornos digitales (por ejemplo, el ciberacoso, el <i>grooming</i>).</p> <p>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.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>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 software de limitación de tiempo y de filtros).</p> <p>198. Sabe reconocer las técnicas de experiencia de usuario embebidas (por ejemplo, <i>clickbait</i>, gamificación, <i>nudging</i>) 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).</p> <p>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 los procedimientos legales, borrar los mensajes negativos para evitar que sean vistos).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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).</p> <p>201. Asume la responsabilidad de proteger la salud y la seguridad personal y colectiva al evaluar los efectos de los productos y servicios médicos y similares en línea, ya que Internet está inundado de información falsa y potencialmente peligrosa sobre la salud.</p> <p>202. Desconfía de la fiabilidad de las recomendaciones (por ejemplo, si son de una fuente reputada) y de sus intenciones (por ejemplo, si realmente ayudan o le animan a utilizar más el dispositivo para exponerse a la publicidad).</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

ALTAMENTE
ESPECIALIZADO

7

ESCENARIO LABORAL: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

- Puedo crear una campaña digital sobre los posibles peligros para la salud del uso de Twitter
- Por motivos profesionales (por ejemplo, acoso escolar, adicciones, bienestar físico) que pueden ser compartidos y utilizados por otros colegas y profesionales en sus teléfonos inteligentes o tabletas.

ESCENARIO 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 colegio, que ayude a mis compañeros a reconocer y afrontar la violencia en los entornos digitales.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE
COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

4.4 PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL




Ser consciente del
impacto de las tecnologías
digitales y su uso.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los impactos medioambientales simples de las tecnologías digitales y su uso.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los impactos medioambientales simples de las tecnologías digitales y su uso.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar impactos medioambientales bien definidos y rutinarios de las tecnologías digitales y su uso.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir las formas de proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar diferentes formas de proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir las soluciones más adecuadas para proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.
ÁLTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la protección del medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>203. Es consciente del impacto medioambiental de las prácticas digitales cotidianas (por ejemplo, la transmisión de vídeo 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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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, menos contaminantes (productos más fáciles de desmontar y reciclar) y menos tóxicos (uso limitado de sustancias perjudiciales para el medio ambiente y la salud).</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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 tanto, el consumo de energía puede ser elevado, lo que también puede tener un alto impacto medioambiental. (IA)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>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.</p> <p>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 vídeo, utilizando la conexión Wi-fi en lugar de la de datos cuando está en casa, cerrando las aplicaciones, optimizando los archivos adjuntos del correo electrónico).</p> <p>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).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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 humana y el entorno natural.</p> <p>214. Busca información sobre el impacto medioambiental de la tecnología para influir en su comportamiento y en el de otros (por ejemplo, amigos y familiares) para ser más ecorresponsables en sus prácticas digitales.</p> <p>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.</p> <p>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 plataforma del trabajo y la gestión algorítmica que puede reprimir la privacidad o los derechos de los trabajadores; el uso de mano de obra de bajo coste para etiquetar imágenes para entrenar sistemas de IA. (IA)</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

ÁLTAMENTE
ESPECIALIZADO

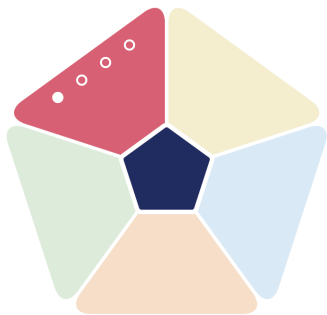
8

ESCENARIO LABORAL: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

- Puedo crear un vídeo ilustrado que responda a las preguntas sobre el uso sostenible de los dispositivos digitales en las organizaciones de mi sector, para compartirlo en Twitter y que sea utilizado por el personal y por otros profesionales del sector.

ESCENARIO FORMATIVO: uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés

- Puedo crear un nuevo libro electrónico 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.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

5.1 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS




Identificación de problemas técnicos en el uso de dispositivos y entornos digitales, y resolución de éstos (desde los más básicos a los más complejos).

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar problemas técnicos sencillos al manejar dispositivos y utilizar entornos digitales. • Identificar soluciones sencillas para resolverlos.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar problemas técnicos sencillos al manejar dispositivos y utilizar entornos digitales. • Identificar soluciones sencillas para resolverlos.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar problemas técnicos bien definidos y rutinarios al manejar dispositivos y utilizar entornos digitales. • Seleccionar soluciones bien definidas y rutinarias para ellos.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los problemas técnicos al utilizar entornos digitales y manejar dispositivos digitales. • Aplicarles diferentes soluciones.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar los problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en la utilización de entornos digitales, • Resolverlos con las soluciones más adecuadas.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar problemas técnicos mientras utilizo dispositivos y tecnologías digitales. • Resolverlos con las soluciones más adecuadas.
ALTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada relacionados con problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en el uso de entornos digitales. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros en la resolución de problemas técnicos.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan entre sí y que están relacionados con problemas técnicos cuando se manejan dispositivos y se utilizan entornos digitales. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>217. Conoce las principales funciones de los dispositivos digitales más comunes (por ejemplo, ordenador, tableta, <i>teléfono inteligente</i>).</p> <p>218. Conoce algunas razones por las que un dispositivo digital puede no conectarse en línea (por ejemplo, contraseña Wi-fi incorrecta, modo avión activado).</p> <p>219. Sabe que la potencia de cálculo o la capacidad de almacenamiento pueden mejorarse para superar la rápida obsolescencia del hardware (por ejemplo, contratando la potencia o el almacenamiento como servicio).</p> <p>220. Es consciente de que las fuentes más frecuentes de problemas en el 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.</p> <p>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)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>222. Sabe cómo identificar y resolver un problema de cámara y/o de micrófono en una reunión en línea.</p> <p>223. Sabe cómo verificar y solucionar problemas relacionados con los dispositivos IdC interconectados y sus servicios.</p> <p>224. Adopta un enfoque paso a paso para identificar la raíz de un problema técnico (por ejemplo, hardware frente a software) y explora varias soluciones cuando se enfrenta a un mal funcionamiento técnico.</p> <p>225. Sabe encontrar soluciones en Internet cuando se enfrenta a un problema técnico</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>226. Adopta un enfoque activo y basado en la curiosidad para explorar el funcionamiento de las tecnologías digitales.</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

BÁSICO

1

ESCENARIO LABORAL: uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales

Ayudado por un colega del departamento de informática:

- Puedo crear un vídeo ilustrado que responda a las preguntas sobre el uso sostenible de los dispositivos digitales en las organizaciones de mi sector, para compartirlo en Twitter y que sea utilizado por el personal y por otros profesionales del sector.

ESCENARIO FORMATIVO: uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

Ayudado por un amigo:

- Puedo crear un nuevo libro electrónico 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.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

5.2 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES Y RESPUESTAS TECNOLÓGICAS

Evaluar las necesidades e identificar, valorar, seleccionar y utilizar las herramientas digitales y las posibles respuestas tecnológicas y resolverlas.

Ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales (por ejemplo, la accesibilidad).

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar las necesidades. • Seleccionar las herramientas digitales y las posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades. • Seleccionar formas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores en interacción utilizando herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas, y adaptar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales. • Puedo proponer nuevas ideas y procesos al campo.

CONOCIMIENTO	<p>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). Al comprar en línea a una empresa se aplican normas diferentes (por ejemplo, la protección legal del consumidor) que a un particular.</p> <p>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)</p> <p>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).</p> <p>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)</p> <p>231. Es consciente de que la tecnología basada en el habla impulsada por la IA permite el uso de comandos hablados que pueden mejorar la accesibilidad de las herramientas y dispositivos digitales (por ejemplo, para las personas con movilidad o visuales limitaciones, cognición limitada, 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)</p>
HABILIDADES	<p>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.</p> <p>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)</p> <p>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 discurso (por ejemplo, para que lo utilicen las personas que tienen medios limitados o nulos para comunicarse oralmente). (AD)</p>
ACTITUDES	<p>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.</p> <p>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.</p>

BÁSICO

2

ESCENARIO LABORAL: Uso de una plataforma de aprendizaje digital 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 tableta, puedo hacer la fuente más grande para ayudar a la legibilidad.

ESCENARIO FORMATIVO: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

En el aula con mi profesor o profesora a quien puedo consultar siempre que lo necesite:

- De una lista de recursos matemáticos 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.



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

5.3 USO CREATIVO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL




Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear contenidos, procesos y productos innovadores. Participación individual y colectiva en procesos cognitivos para entender y resolver problemas conceptuales y situaciones confusas en entornos digitales.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar herramientas y tecnologías digitales sencillas que puedan utilizarse para crear conocimiento e innovar procesos y productos. • Mostrar interés de forma individual y colectiva en el procesamiento cognitivo simple para comprender y resolver problemas conceptuales sencillos y situaciones problemáticas en entornos digitales.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar herramientas y tecnologías digitales sencillas que puedan utilizarse para crear conocimiento e innovar procesos y productos. • Mostrar interés de forma individual y colectiva en el procesamiento cognitivo simple para comprender y resolver problemas conceptuales sencillos y situaciones problemáticas en entornos digitales.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • 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	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada 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.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan utilizando herramientas y tecnologías digitales. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>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, perspectivas y experiencias de los demás, lo que puede conducir a mejores resultados.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>240. Sabe cómo utilizar las tecnologías digitales para ayudar a convertir su idea en acción (por ejemplo, dominar la realización de videos para abrir un canal para compartir recetas y consejos de nutrición para un estilo dietético específico).</p> <p>241. Puede identificar las plataformas en línea que se pueden utilizar para diseñar, desarrollar y probar las tecnologías del IdC y las aplicaciones móviles.</p> <p>242. Sabe planificar una estrategia utilizando múltiples dispositivos IdC y móviles para ejecutar una tarea (por ejemplo, utilizar un teléfono inteligente para optimizar el consumo de energía en una habitación ajustando la intensidad de las luces en función de la hora del día y la luz ambiental).</p> <p>243. Sabe cómo comprometerse en la resolución de problemas sociales a través de medios digitales, híbridos y soluciones no digitales para el problema (por ejemplo, prever y planificar bancos de tiempo en línea, sistemas de información pública, plataformas para compartir recursos).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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, hackathones, ideaciones, becas, iniciación conjunta de proyectos).</p> <p>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 makerspaces y otros espacios colectivos).</p> <p>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. (IA)</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

INTERMEDIO

3

ESCENARIO LABORAL: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales

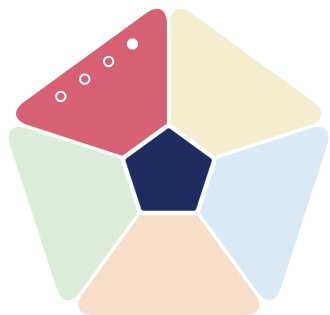
Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro de un MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo realizar un ejercicio de colaboración con otros estudiantes utilizando la herramienta de mapas mentales del MOOC para entender un tema concreto de una manera nueva.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado.

ESCENARIO FORMATIVO: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro del MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo, y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo participar en ejercicios del MOOC que utilizan simulaciones para practicar un problema de matemáticas que no logré resolver correctamente en la escuela. Comentar los ejercicios en el chat con otros estudiantes me ayudó a enfocar el problema de forma diferente y a mejorar mis habilidades.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado



DIMENSIÓN 1 • ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2 • COMPETENCIA

5.4 IDENTIFICAR LAGUNAS EN LAS COMPETENCIAS DIGITALES




Identificar dónde debo mejorar o actualizar mis propias competencias digitales. Ser capaz de ayudar a otros en el desarrollo de sus competencias digitales. Buscar oportunidades para el auto aprendizaje y mantenerse al día de la evolución del mundo digital.

DIMENSIÓN 3 • NIVEL DE COMPETENCIA

BÁSICO	1	En un nivel básico y con orientación, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer dónde debo mejorar o actualizar mi propia competencia digital. • Identificar dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
	2	En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer dónde debo mejorar o actualizar mi propia competencia digital. • Identificar dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
INTERMEDIO	3	Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar en qué aspectos es necesario mejorar o actualizar mi competencia digital. • Indicar dónde buscar oportunidades bien definidas de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
	4	De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir sobre los aspectos en los que es necesario mejorar o actualizar mi competencia digital. • Indicar cómo apoyar a otros para que desarrollen su competencia digital. • Indicar dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
AVANZADO	5	Además de orientar a otras personas, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar en qué aspectos debo mejorar o actualizar mi propia competencia digital. • Ilustrar diferentes maneras de apoyar a otros en el desarrollo de su competencia digital. • Proponer diferentes oportunidades encontradas para el autodesarrollo y para mantenerse al día con la evolución digital.
	6	En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Decidir cuáles son las formas más adecuadas para mejorar o actualizar las propias necesidades de competencia digital. • Evaluar el desarrollo de la competencia digital de los demás. • Elegir las oportunidades más adecuadas para el autodesarrollo y mantenerse al día con los nuevos avances.
ALTAMENTE ESPECIALIZADO	7	En un nivel altamente especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada que estén relacionados con la mejora de la competencia digital, y encontrar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día de los nuevos avances. • Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el conocimiento profesionales y orientar a otros en la identificación de las lagunas de la competencia digital.
	8	En el nivel más avanzado y especializado, puedo:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan y que están relacionados con la mejora de la competencia digital, y encontrar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital. • Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4 • EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

NUEVO
EN 2.2

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CONOCIMIENTO</p> 	<p>247. Es consciente de que ser competente digitalmente implica el uso confiado, crítico y responsable de las tecnologías digitales para alcanzar objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y la participación en la sociedad.</p> <p>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, a la propia falta de competencia o a la elección inadecuada de la herramienta digital para resolver el problema en cuestión.</p> <p>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, itinerarios de aprendizaje).</p> <p>250. Sabe que el aprendizaje en línea puede ofrecer oportunidades (por ejemplo, videotutoriales, seminarios en línea, cursos semipresenciales, cursos en línea masivos y abiertos) para mantenerse al día con los avances de las tecnologías digitales y desarrollar nuevas competencias digitales. Algunas oportunidades de aprendizaje en línea también acreditar los resultados del aprendizaje (por ejemplo, mediante microcredenciales o certificaciones).</p> <p>251. Es consciente de que la IA es un campo en constante evolución, cuyo desarrollo y repercusión aún no están claros. (IA)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">HABILIDADES</p> 	<p>252. Sabe cómo obtener información fiable sobre la competencia digital a través de herramientas de autoevaluación, pruebas de habilidades digitales y certificación.</p> <p>253. Es capaz de reflexionar sobre su nivel de competencia, y de hacer planes y tomar medidas para mejorar sus conocimientos (por ejemplo, apuntándose al curso de formación municipal sobre competencia digital).</p> <p>254. Sabe cómo hablar de la importancia de reconocer las "noticias falsas" a otras personas (por ejemplo, ancianos, jóvenes) mostrando ejemplos de fuentes de noticias fiables, y cómo diferenciar unas de otras.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACTITUDES</p> 	<p>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; para distinguir entre la IA realista y la irreal; y para entender la diferencia entre la Inteligencia Artificial Estrecha, es decir, la IA actual capaz de realizar tareas estrechas como jugar, y la Inteligencia Artificial General, es decir, la IA que supera la inteligencia humana, que todavía sigue siendo ciencia ficción). (IA)</p> <p>256. Se abre a pedir que le enseñen a utilizar una aplicación (por ejemplo, cómo reservar una cita médica en Internet) en lugar de delegar la tarea en otra persona.</p> <p>257. Está dispuesto a ayudar a otros a mejorar sus competencias digitales, aprovechando sus puntos fuertes y mitigando sus puntos débiles.</p>

DIMENSIÓN 5 • EJEMPLOS DE USO

INTERMEDIO

3

ESCENARIO LABORAL: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales

Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro de un MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo realizar un ejercicio de colaboración con otros estudiantes utilizando la herramienta de mapas mentales del MOOC para entender un tema concreto de una manera nueva.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado.

ESCENARIO FORMATIVO: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro del MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo, y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo participar en ejercicios del MOOC que utilizan simulaciones para practicar un problema de matemáticas que no logré resolver correctamente en la escuela. Comentar los ejercicios en el chat con otros estudiantes me ayudó a enfocar el problema de forma diferente y a mejorar mis habilidades.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado.

3. SECCIÓN DE RECURSOS

Esta sección ofrece una visión general del material de referencia existente para DigComp, consolidando las publicaciones y las referencias publicadas anteriormente.

C.1 Recursos e información para apoyar el uso de DigComp

RECURSOS	ESTE INFORME	OTRA FUENTE
Sitio web de DigComp		ec.europa.eu/jrc/es/digcomp
Descriptores de competencia		
Explicación de las diferentes versiones de DigComp	pp. 9-50	
Traducciones de DigComp (completas y parciales)	Anexo 1, p. 68	
Glosario	p. 55	
Índice de competencias digitales (parte del índice DESI)	p. 63	
Caso práctico sobre la traducción del marco DigComp (el caso esloveno)	P. 52	
Un ejemplo de la Dim. 5 desarrollada en los 8 niveles (competencia DigComp 1.1)		DigComp 2.1, p. 63
Cambios entre descriptores de 1.0 a 2.0		DigComp 2.1, p. 19
Correspondencia con el marco MIL de la UNESCO		DigComp 2.0 pp. 14-16, anexo 1
Referencia cruzada con otras competencias clave		DigComp 2.0, anexos 2 y 3
Cross-reference between competencias (1.0)		DigComp 1.0, anexo V

3.1. HERRAMIENTAS DE AUTORREFLEXIÓN, SEGUIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL

CV Europass en línea

La herramienta Europass CV en línea permite a las personas enumerar y organizar sus competencias digitales en el Perfil Europass siguiendo el modelo DigComp y, después, añadirlo a su Curriculum Vitale (CV). La lista también puede incluir herramientas y programas informáticos, así como proyectos o logros que deseen destacar. En general, Europass CV presenta un formato para estructurar el propio CV con información sobre la educación, la formación, la experiencia laboral y las habilidades.

Sitio web: europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-habilidades

Herramienta de autoevaluación en la Plataforma de Competencias y Empleos Digitales

A través de la Plataforma de Competencias y Empleos Digitales, la ciudadanía de la UE puede acceder a una herramienta de autoevaluación de la competencia digital. La herramienta se basa en DigComp y está disponible en todas las lenguas de la UE. Al realizar la prueba, uno puede conocer mejor sus competencias digitales y, lo que es más importante, descubrir cuál sería el siguiente paso para mejorarlas. Para ello, la plataforma ofrecerá sugerencias de cursos y oportunidades de aprendizaje, y sugerirá en qué habilidades digitales hay que centrarse.

Sitio web: digital-habilidades-jobs.europa.eu/digitalhabilidades

DigCompSat

DigCompSat es una herramienta de autorreflexión para el Marco de Competencia Digital para la Ciudadanía que permite evaluar las 21 competencias DigComp correspondientes a los niveles de aptitud 1 a 6 (básico, intermedio y avanzado). El banco de elementos (ítems) se compone de 82 preguntas de autoevaluación que tienen sólidas propiedades psicométricas, incluyendo su validez y consistencia interna. Desempeñan tres funciones principales: medir las competencias existentes a nivel de área sobre la base de la autoevaluación de los encuestados; identificar las lagunas de competencia; y sensibilizar sobre lo que significa la competen-

cia digital en la actualidad. El banco de elementos (ítems) existe en inglés, español y letón. El informe con el banco de elementos (ítems) está disponible bajo una licencia CC BY 4.0 Creative Commons que permite su reutilización y traducción, siempre que se mencione la fuente original. El informe DigCompSAT describe el proceso y la metodología utilizados para obtener el resultado. Para ello fue necesario involucrar a varios expertos y realizar tres pruebas piloto en Irlanda, España y Letonia, con un total de más de 600 miembros representativos de las poblaciones locales. Los anexos del informe proporcionan el análisis de los datos estadísticos y el banco de elementos (ítems) utilizados en las fases pre-piloto y piloto (en inglés, español y letón). El proyecto de investigación fue realizado por All Digital en 2019-20 tras una licitación del Centro Común de Investigación.

Informe (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/77437

MyDigiSkills

MyDigiSkills es una herramienta en línea que permite a la ciudadanía autoevaluar su competencia digital utilizando el DigCompSat. La prueba está disponible en once idiomas: Alemán, español, francés, inglés, italiano, letón, lituano, rumano, ruso y ucraniano. Actualmente, All Digital alberga el servicio (más información en el **RECUADRO 2**. Orígenes de MyDigiSkills). Los socios de MyDigiSkills y terceras partes pueden solicitar un “código de prueba” para realizar una prueba con un grupo específico de usuarios, por ejemplo, una escuela y sus estudiantes, una ciudad y su ciudadanía. Los organizadores de las pruebas pueden filtrar y extraer los resultados por cohorte de la base de datos MyDigiSkills como un conjunto de datos anónimos. All Digital y los socios de MyDigiSkills acordaron poner a disposición todos los resultados de las pruebas como datos abiertos anonimizados para fines de investigación..

Sitio web: mydigiskills.eu

Índice de competencias digitales

Desde 2015, la Comisión Europea supervisa el nivel de actividades digitales de la ciudadanía de la UE mediante el Índice de Competencias Digitales (IDC). Hasta 2019, este indicador compuesto se basaba en las cuatro áreas de competencia de DigComp (información, comunicación, creación de contenidos y resolución de problemas), y desde 2022 se añadió la quinta área de Seguridad. El IDC utiliza datos recogidos por Eurostat mediante la Encuesta de la

Unión Europea sobre Internet

Uso en los hogares y por las personas individuales. La encuesta se centra en el uso que las personas han hecho de Internet en los últimos tres meses y una serie de variables de la encuesta se utilizan como indicador de las competencias digitales. La encuesta abarca una muestra representativa de la población de la UE de entre 16 y 74 años.

Sitio web: ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm
(See, 4. Statistical Indicator)

Trabajo de certificación DigComp

Se ha creado una Comunidad de Práctica para apoyar el diseño y el desarrollo del estudio de viabilidad de la Certificación Europea de Competencias Digitales (EDSC), y sus eventuales procesos de consulta y participación. A principios de 2022, la Comunidad de Práctica de Certificaciones de Competencias Digitales reúne a unos 350 miembros de los sectores público, privado y del tercer sector, que trabajan a nivel local, regional, nacional e internacional, incluyendo una representación equitativa de los actores de la política, la industria de E&T, los servicios empresariales y los servicios a la ciudadanía.

Sitio web: all-digital.org/certification-cop

RECUADRO 2. Orígenes de MyDigiSkills

AUPEX (Asociación de Universidades Populares de Extremadura) es una organización española sin ánimo de lucro que reúne a los centros locales de educación de adultos y desarrolla proyectos de aprendizaje permanente centrados en la competencia digital. En 2021, AUPEX desarrolló un proyecto para crear una prueba de autoevaluación de la competencia digital en línea. Utilizó las 82 preguntas desarrolladas para DigCompSat, sus opciones de respuesta y la puntuación de los resultados. Posteriormente, la herramienta en línea se ofreció a All Digital y a sus miembros para transformarla en un servicio multilingüe que ahora se conoce como MyDigiSkills. Los socios interesados tendrán que ocuparse de su versión nacional y poner a su disposición todos los contenidos e interfaces traducidos, corriendo con los gastos.

3.2. INFORMES Y GUÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DIGCOMP



DigComp en acción: Inspírese, hágalo realidad

Esta Guía apoya a las partes interesadas en la implementación del marco DigComp mediante la puesta en común de 38 prácticas inspiradoras existentes de aplicación de DigComp por parte de diversos agentes en diferentes ámbitos: educación y formación, aprendizaje permanente e inclusión, y empleo. Estos se ilustran con 50 contenidos que consisten en breves casos prácticos y herramientas. La lista de ejemplos que figura en el anexo de la Guía no es exhaustiva y pretende ilustrar la amplia gama de prácticas de implementación de DigComp.

Guía (2018): data.europa.eu/doi/10.2760/112945



DigComp en el trabajo

Este informe y la Guía que lo acompaña (publicada por separado) se dirigen a las partes interesadas y las apoyan con análisis y 9 prácticas inspiradoras y recursos relacionados con la implementación de DigComp para la empleabilidad y el empleo. Describe el uso de DigComp por parte de los intermediarios del mercado de trabajo (LMI) que trabajan en el desarrollo de las competencias digitales de los desempleados, los solicitantes de empleo, los empleados y los futuros empresarios con el objetivo de aumentar su empleabilidad (tanto en el sector público como en el privado).

Informe (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/17763

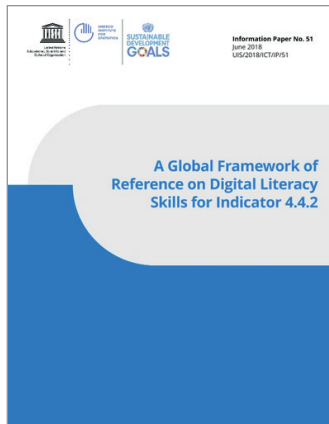


Guía de implementación de DigComp en el trabajo

La Guía de implementación acompaña al informe “DigComp en el trabajo” publicado por separado. Su objetivo es apoyar a los intermediarios del mercado laboral en sus acciones de capacitación digital en contextos de empleabilidad o empleo. Ofrece directrices específicas, ejemplos, consejos y recursos útiles para el uso de DigComp con el fin de definir las necesidades de competencias digitales para puestos de trabajo específicos, para evaluar las competencias digitales y para catalogar, desarrollar e impartir formación sobre competencias digitales.

Guía (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/936769

3.3. EXÁMENES DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES QUE INCLUYEN DIGCOMP



Instituto de Estadística de la UNESCO: Un marco de referencia global sobre las habilidades de alfabetización digital para el indicador 4.4.2 de los ODS

El objetivo era desarrollar una metodología que pudiera servir de base para el indicador temático 4.4.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): “Porcentaje de jóvenes/adultos que han alcanzado al menos un nivel mínimo de competencia en competencias digitales”. Basándose en los resultados, el equipo del proyecto propone una versión final al Instituto de Estadística de la UNESCO para su consideración, que sigue a DigComp2.0 con 2 adiciones.

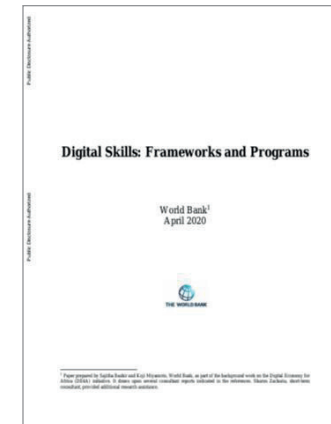
Publicación (2018): unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403



UNICEF: Alfabetización digital de la infancia: exploración de definiciones y marcos

Este documento de análisis destaca los marcos de competencias existentes (40 iniciativas) y cómo pueden adaptarse a las necesidades de UNICEF. El documento propone que UNICEF se base principalmente en el marco DigComp de la Comisión Europea, y cuando trabaje en el contexto de los países en desarrollo y cuando se prefiera un enfoque más amplio de la ciudadanía digital, el documento sugiere el uso del marco Digital Kids Asia-Pacífico desarrollado por la Oficina Regional de la UNESCO para Asia y el Pacífico en Bangkok.

Publicación (2019): [unicef.org/globalinsight/digital-literacy-children](https://www.unicef.org/globalinsight/digital-literacy-children)



Banco Mundial: Habilidades digitales: Marcos y programas

Este documento presenta un marco para las competencias digitales, basado en una revisión de los marcos internacionales. En el ámbito de las competencias digitales para la ciudadanía y las profesiones no relacionadas con las TIC, el informe destaca el marco DigComp y/o su adaptación por parte del IEU de la UNESCO en el Marco Global de Alfabetización Digital (DLGF). Además, subraya la necesidad de adaptar el marco a los contextos locales de los países para desarrollar cursos de educación, programas de formación y marcos de evaluación pertinentes.

Publicación (2020): hdl.handle.net/10986/35080

3.4. TRADUCCIONES Y ADAPTACIONES DE DIGCOMP

CUADRO 2 y **3** muestran dos tipos diferentes de traducciones de las publicaciones de DigComp: las traducciones literales de los informes que se traducen total o parcialmente, y las que son adaptaciones nacionales y/o seccionales del marco. Las adaptaciones sectoriales se refieren a los educadores, los estudiantes de la enseñanza superior y los funcionarios.

Las traducciones de los informes DigComp del JRC se fomentan mediante una licencia CE abierta que permite su reutilización y traducción, siempre que se mencione la fuente original. Por lo tanto, se puede hacer una traducción sin una autorización formal del JRC. Sin embargo, la Comunidad de Práctica de DigComp puede utilizarse para informar a la comunidad sobre las nuevas versiones lingüísticas.

C.2 Literal and partial translations of the DigComp reports

PAÍS	HECHO POR	VERSION	AÑO
Bielorrusia	Coalición por las Competencias Digitales de Bielorrusia	v2.1 (informe)	2021
Chequia	MUNI Press (Universidad Masaryk de Brno)	v2.1 (parcial)	2019
Estonia	Ministerio de Educación e Investigación	v1.0 (informe)	
Grecia	Ministerio de Gobernación Electrónica	v2.1 (parcial)	2020
Hungría	DPMK, Ministerio de Innovación y Tecnología	v2.1 (informe)	2019
Italia	AGID	v2.1 (informe)	2018
Italia	Cittadinanza Digitale.eu	v. 1.0 (parcial)	
Italia	Cittadinanza Digitale.eu	v2.0 (parcial)	
Letonia	Ministerio de Ciencia y Educación	v2.1 (informe)	2021
Lituania	Ugdymo plėtotės centras (Centro de Desarrollo Educativo)	v2.1 (informe)	2017
Polonia	Fundación ECCC	v1.0 (informe)	2016
Polonia	ECDL Polonia	v2.0 (informe)	2016
Polonia	Fundación ECCC	v2.1 (informe)	2019
Portugal	CIDTFF - Departamento de Educación y Psicología, Universidad de Aveiro	v1.0 + v2.0 (informe)	2017
Portugal	CIDTFF - Departamento de Educación y Psicología, Universidad de Aveiro	v2.1 (informe)	2017
Eslovenia	Instituto Nacional de Educación de Eslovenia	v2.1 (informe)	2017
España	Gobierno de la Región de Murcia - Escuela de Administración Pública	V1.0 (parcial)	2016
España	Junta de Extremadura - Consejería de Educación y Empleo / AUPEX	v2.1 (parcial)	2017
España	Asociación de Universidades Populares de Extremadura (AUPEX)	v2.1 (informe)	2017

C.3 National, regional and sector specific adaptations of the framework

PAÍS	HECHO POR		AÑO
Austria	Ministerio Federal de Asuntos Digitales y Económicos	enlace	2019
Bélgica	Departamento de Educación de Flandes	enlace	
Francia	Ministerio de Educación	enlace	2017
España	Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado	enlace esp enlace eng	2017
España	REBIUN, la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas	enlace	
España	Gobierno de la Región de Murcia - Escuela de Administración Pública	enlace	2016

3.5. DIGCOMP EN LA CLASIFICACIÓN ESCO Y TRADUCCIONES

[ESCO](#) es la clasificación multilingüe de capacidades, competencias, cualificaciones y profesiones europeas que identifica y clasifica unas 3 000 profesiones y 13 900 capacidades y competencias pertinentes para el mercado laboral y la educación y formación de la UE. También incluye información sobre las cualificaciones que poseen y gestionan los Estados miembros europeos.

La nueva versión de la clasificación ESCO (ESCO v1.1) incluye los títulos y descripciones de las cinco áreas y 21 competencias de DigComp 2.0 en su [pilar Habilidades/competencias](#). Algunos de ellos han sido ligeramente modificados para cumplir las normas de la ESCO (véase el **CUADRO 4**). Por ejemplo, en ESCO, los títulos no se escriben en mayúsculas y no utilizan la forma de gerundio. En algunos casos, se han añadido palabras adicionales para que los conceptos fueran menos ambiguos y se situaran claramente en el ámbito digital, por ejemplo, el área de competencia “Búsqueda y gestión de información y datos” se ha transformado en “Tratamiento digital de datos” para simplificar el lenguaje. Para las competencias específicas “programación” y “protección de dispositivos”, la ESCO aplicó una definición diferente.

C.4 Cartografiado de las áreas de competencia de DigComp y las competencias digitales de la ESCO

ESCO	DIGCOMP
procesamiento digital de datos	Información y alfabetización digital
comunicación y colaboración digital	Comunicación y colaboración
creación de contenidos digitales	Creación de contenidos digitales
Seguridad de las TIC	Seguridad
resolución de problemas con herramientas digitales	Resolución de problemas

Actualmente, las competencias de DigComp también están disponibles en el descargar del portal de la ESCO (en formatos CSV y ODS) y a través de la interfaz de programa de aplicación (API) del servicio web de la ESCO y de una API local de la ESCO. En un futuro próximo, será posible filtrar las áreas y competencias de DigComp directamente en el pilar de competencias de la ESCO.

Como todos los contenidos de la ESCO, también las competencias de DigComp han sido traducidas por los servicios de traducción de la Comisión Europea y comprobadas por los correspondientes nacionales de la ESCO en las 23 lenguas oficiales de la UE, el noruego, el islandés y el árabe, y están vinculadas a otras competencias de la ESCO. Las traducciones están disponibles en diferentes formatos de archivo utilizando los filtros adecuados (seleccione la versión 1.1.0 para la última actualización) desde la sección de carga descendente del portal.

Para facilitar el acceso a estas traducciones (excepto la del árabe), ESCO ha elaborado el informe [Traducciones de DigComp 2.0 en ESCO](#), que contempla las 5 áreas y las 21 competencias:

- la etiqueta/título de DigComp
- el URI de la ESCO (solo para las 21 competencias específicas - En el formato de datos enlazados, cualquier concepto se identifica mediante un Identificador Uniforme de Recursos)
- la etiqueta/título de la ESCO en inglés
- la etiqueta/título de la ESCO traducida
- el descriptor DigComp
- la descripción de la ESCO en inglés, y la descripción de la ESCO traducida

3.6. LA COMUNIDAD DE PRÁCTICA DE DIGCOMP

La [Comunidad de prácticas DigComp \(CoP\)](#) está alojada en línea y está abierta a todo el mundo, tanto personas individuales como organizaciones, que trabajen en el desarrollo de competencias digitales y tengan experiencia en el uso del marco DigComp. La CoP ofrece diferentes perspectivas y puntos de interés: política, investigación, educación y formación, empleabilidad y desarrollo de recursos humanos, proyectos de inclusión y otros.

A principios de 2022, la CoP de DigComp contaba con 575 miembros de 57 países de Europa y otros lugares. Como se muestra en la **FIG. 4**, el grupo más numeroso está representado por las organizaciones educativas, en particular los profesores, investigadores y estudiantes universitarios (190 miembros). Entre las organizaciones del Tercer Sector, casi la mitad (51) están representadas por centros de competencia digital, incluidos varios miembros de All Digital.

Además de las actividades específicas dirigidas por grupos de trabajo, como las relacionadas con el DigComp proceso de revisión, los anfitriones de la CoP:

- debates iniciados por los miembros o los moderadores sobre diversos temas (por ejemplo, enfoques y herramientas para la validación de la competencia digital en la educación y otros contextos; la competencia digital de profesionales de la salud, los profesores y otros trabajadores)
- solicitudes y puesta en común de sugerencias y recursos sobre aspectos específicos (por ejemplo, iniciativas y materiales de alfabetización digital en países en desarrollo; búsqueda de nuevos proyectos por parte de los socios; puesta en común de informes de proyectos y estudios sobre competencia digital; información sobre nuevas convocatorias e iniciativas políticas relacionadas con el desarrollo de la competencia digital a nivel de la UE)
- un repositorio de documentos de referencia de DigComp, otros documentos útiles y breves descripciones compartidas por los miembros de sus experiencias de implementación de DigComp
- seminarios web en los que los miembros de la CoP y otras partes interesadas presentan sus actividades relacionadas con DigComp..

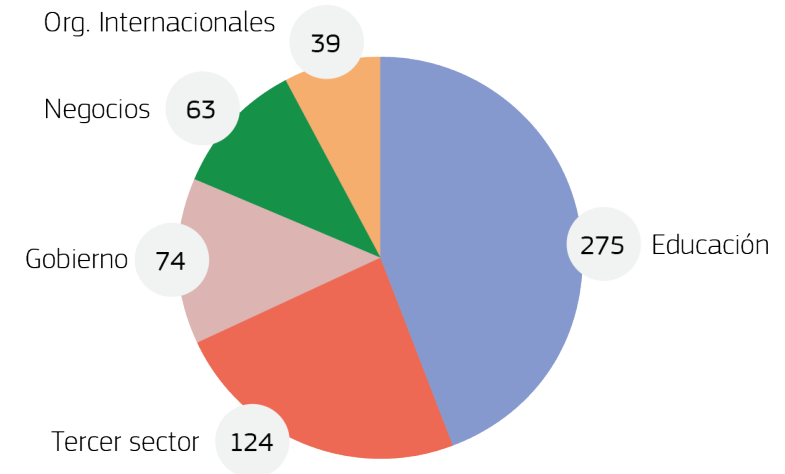


FIG 4 Tipos de miembros de DigComp CoP

RECUADRO 3. Origen de la Comunidad de Práctica en línea DigComp

Tras el [taller sobre DigComp y empleabilidad](#) que tuvo lugar en verano de 2019 en Bilbao, All Digital y el Proyecto Ikanos del Gobierno Vasco unieron sus fuerzas para promover una adopción más amplia y apoyar el desarrollo de DigComp mediante el establecimiento de la Comunidad de Práctica Europea de DigComp (CoP). All Digital puso a disposición una plataforma de colaboración en línea para albergar la CoP de DigComp. La CoP de DigComp se activó y empezó a crecer desde principios de 2021 cuando, de acuerdo con el JRC, se comprometió en el proceso de revisión de DigComp 2.2.

4. OTROS MARCOS

4.1. ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

UNESCO: Marco de la alfabetización mediática e informacional

El **marco de la alfabetización mediática e informacional (MIL)** de la UNESCO se desarrolló inicialmente al mismo tiempo que el marco DigComp y ambos tienen el objetivo común de permitir que las personas desarrollen una competencia digital que favorezca sus oportunidades de vida y su empleabilidad. El marco de la UNESCO complementa el marco de DigComp especialmente en su enfoque en la alfabetización mediática e informacional para profundizar en la comprensión del papel y las funciones de los medios de comunicación en las sociedades democráticas. Muchas de las competencias de ambos marcos pueden tener referencias cruzadas, lo que permite utilizar los planes de estudio y el material de formación de forma intercambiable. La correspondencia entre los elementos de DigComp y MIL está disponible en DigComp 2.0, anexos 2 y 3.

Sitio web: en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy

MANUAL (2021): unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068

UNESCO Digital Kids Asia Pacific: Ciudadanía digital para niños

El Marco **Digital Kids Asia-Pacífico (DKAP)** orienta las intervenciones de ciudadanía digital de los niños o niñas proporcionando un enfoque holístico, basado en los derechos y centrado en el niño o niña, estructurado en 5 dominios y 16 competencias. La herramienta de evaluación que la acompaña ha sido validada entre estudiantes de 15 años de cuatro países de Asia-Pacífico. A nivel conceptual, hay muchas complementariedades entre los marcos (por ejemplo, alfabetización digital, creatividad e innovación digital, seguridad, participación digital). Un valor añadido interesante es el dominio socioemocional centrado en la inteligencia emocional digital, que es la parte que se trata en el marco LifeComp en las competencias clave para el aprendizaje permanente (véase LifeComp).

Sitio web: dkap.org

4.2. MARCOS DE APOYO A LAS COMPETENCIAS CLAVE PARA EL APRENDIZAJE PERMANENTE

La Recomendación actualizada del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente identifica ocho competencias clave necesarias para la realización personal, un estilo de vida saludable y sostenible, la empleabilidad, la ciudadanía activa y la inclusión social. Además de la competencia digital, las competencias clave son las siguientes: La alfabetización, el multilingüismo, las habilidades numéricas, científicas y de ingeniería, las habilidades interpersonales y la capacidad de adoptar nuevas competencias, la ciudadanía activa, el espíritu empresarial y la conciencia y expresión culturales.

La Comisión Europea y el Consejo de Europa han desarrollado una serie de marcos de referencia para ayudar a las instituciones de educación y formación a proporcionar educación, formación y aprendizaje permanente para todos (**FIG. 5**). Los ejemplos de las páginas siguientes no son exhaustivos, para más ejemplos, véase el informe (2018) eur-lex. europa.eu/[legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014)

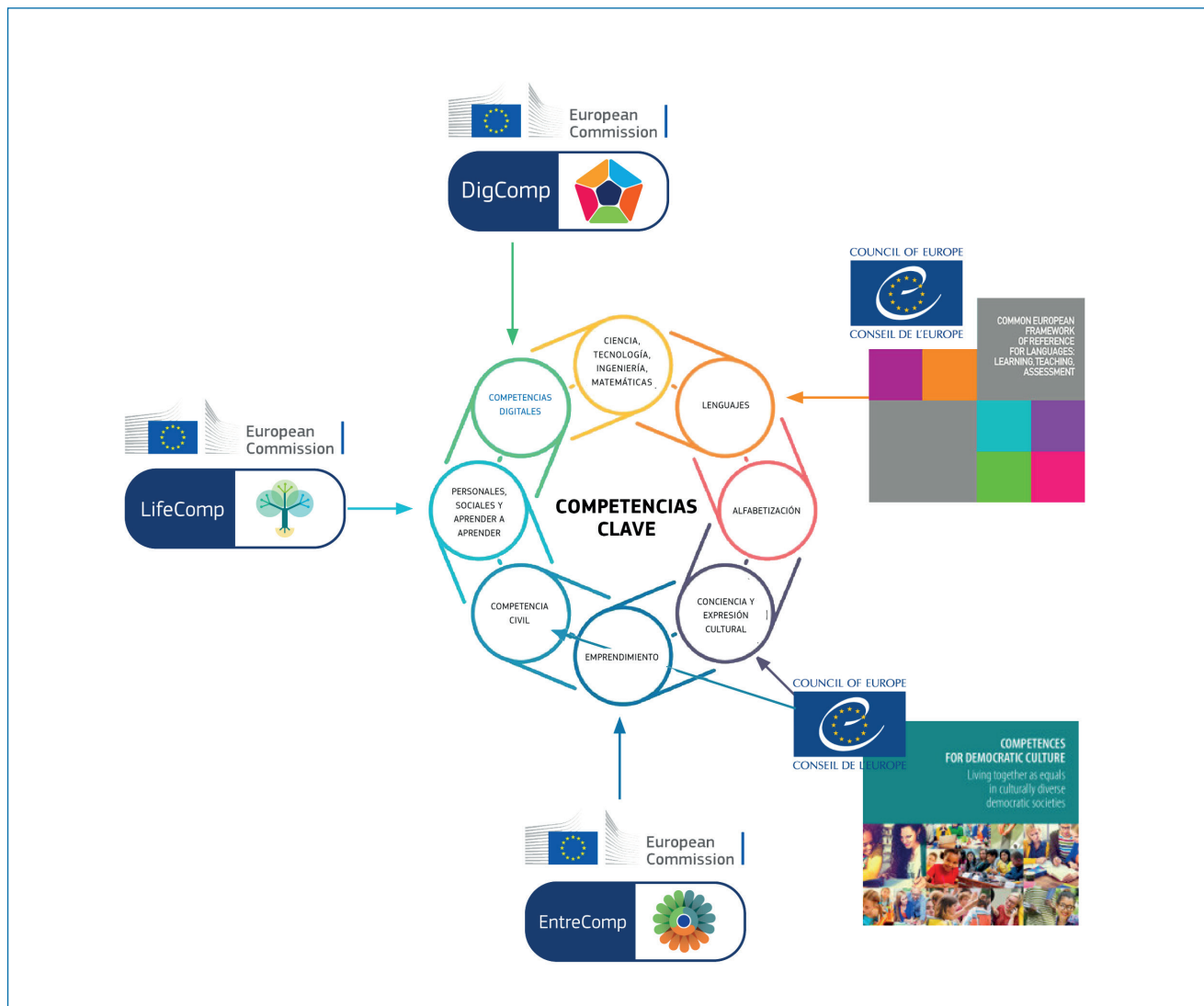


FIG 5. Tanto la Comisión Europea como el Consejo de Europa han creado marcos de referencia para apoyar la conceptualización de las competencias clave y su terminología clave.

EntreComp

El desarrollo de la capacidad empresarial de los ciudadanos europeos es una de las ocho competencias clave del aprendizaje permanente. La creación de valor empresarial y el aprendizaje empresarial pueden tener lugar en cualquier ámbito de la vida; convertir las ideas en valor compartido es igualmente pertinente para progresar en la propia carrera, apoyar al equipo deportivo local o establecer una nueva empresa social. El informe titulado EntreComp: El Marco de Competencia Empresarial describe el espíritu empresarial como una competencia que se desarrolla a lo largo de toda la vida e identifica cuáles son los elementos que hacen que alguien sea emprendedor.

Informe (2016): data.europa.eu/doi/10.2791/593884

Nota: Los ejemplos de la Dimensión 4 que se centran en la interconexión entre DigComp y EntreComp son los siguientes 237, 239, 242, 243, 244.

LifeComp

LifeComp: El marco europeo para la competencia clave personal, social y de aprender a aprender es un marco para establecer un entendimiento compartido sobre la competencia clave “personal, social y de aprender a aprender”. LifeComp es un marco conceptual no prescriptivo que puede utilizarse como base para el desarrollo de planes de estudio y actividades de aprendizaje. El objetivo es construir una vida con sentido, hacer frente a la complejidad, ser personas prósperas, interlocutores sociales responsables y aprendices permanentes reflexivos. LifeComp describe nueve competencias que pueden ser aprendidas por todos en la educación formal, informal y no formal.

Publicación (2020): [data.europa.eu/ doi/10.2760/922681](https://data.europa.eu/doi/10.2760/922681)

Nota: Los ejemplos de la Dimensión 4 que se centran en la interconexión entre DigComp y LifeComp son los siguientes 4, 53, 55, 83, 89, 91, 95, 97, 100, 102, 103, 188, 196, 199, 248, 251, 256, 258.

MCERL

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación (MCER) fue diseñado para proporcionar una base transparente, coherente y completa para la elaboración de programas de idiomas y directrices curriculares, el diseño de materiales de enseñanza y aprendizaje, y la evaluación del dominio de lenguas extranjeras. El volumen complementario del MCER también contiene el conjunto completo de descriptores ampliados del MCER para la mediación, la interacción en línea, la competencia plurilingüe/pluricultural y las competencias en lengua de signos. Los descriptores ilustrativos se han adaptado con fórmulas que incluyen la modalidad de las lenguas de signos y todos los descriptores son ahora neutros en cuanto al género.

Portal: coe.int/web/common-european-framework-reference-languages

Competencias para la cultura democrática

Un **marco de referencia de competencias para la cultura** democrática se centra en las competencias necesarias para participar eficazmente en una cultura democrática y para convivir pacíficamente con los demás en sociedades democráticas culturalmente diversas. Describe una amplia gama de competencias interculturales, cívicas, sociales y transversales que pueden utilizarse para apoyar la enseñanza de la competencia clave de conciencia y expresión culturales. El marco implica una serie de afirmaciones que establecen objetivos y resultados de aprendizaje para cada competencia, con el fin de ayudar a los educadores a diseñar situaciones de aprendizaje que les permitan observar el comportamiento de los alumnos y alumnas en relación con una competencia determinada.

Portal: coe.int/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture

Nota: Los ejemplos de la Dimensión 4 que se centran en la inde DigComp y la ciudadanía (tal y como se en la recomendación de la Competencia Clave) incluyen los siguientes: 72, 73, 77, 80, 81.



FIG 6. Marcos de competencias y herramientas del JRC-CE

4.3 OTROS MARCOS COMPETENCIALES DE LA UE POR PARTE DEL JRC

DigCompConsumers

El **Marco de Competencia Digital para los Consumidores** ofrece un marco de referencia para apoyar y mejorar la competencia digital de los consumidores, es decir, la competencia que los consumidores necesitan para funcionar de forma activa, segura y asertiva en el mercado digital. DigCompConsumers se considera un trabajo derivado, ya que utiliza el modelo conceptual de referencia de DigComp como base para un nuevo marco de competencias digitales en un contexto específico. DigCompConsumers es un producto de la colaboración entre la DG Justicia y Consumidores y el JRC.

Marco en 23 lenguas (2016): ec.europa.eu/jrc/es/digcompconsumers

DigCompEdu

El **Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores** es un marco que describe lo que significa que los educadores sean digitalmente competentes. Proporciona un marco de referencia general para apoyar el desarrollo de las competencias digitales específicas de los educadores en Europa. DigCompEdu se dirige a los educadores de todos los niveles educativos, desde la primera infancia hasta la educación superior y de adultos, pasando por la educación y la formación general y profesional, la educación para necesidades especiales y los contextos de aprendizaje no formal.

Publicación (2017): data.europa.eu/doi/10.2760/178382

Sitio web: ec.europa.eu/jrc/en/dig-compedu, véase el material de apoyo para las traducciones

Herramienta: SELFIEforTEACHERS es una herramienta de autorreflexión en línea basada en DigCompEdu.

DigCompOrg

Es necesario apoyar a las organizaciones educativas en el desarrollo de sus capacidades digitales. El **marco europeo para las organizaciones educativas con competencia digital** tiene como objetivo promover un aprendizaje eficaz en la era digital. El marco puede facilitar la transparencia y la comparabilidad entre las iniciativas relacionadas en toda Europa y desempeñar un papel en la lucha contra la fragmentación y el desarrollo desigual en los Estados miembros.

Publicación (2015): data.europa.eu/doi/10.2791/54070

Herramienta: SELFIE es una herramienta de autorreflexión en línea basada en DigCompOrg; para la capacidad digital de las escuelas

GreenComp

El Pacto Verde Europeo promueve el aprendizaje de la sostenibilidad medioambiental en la Unión Europea. GreenComp es un **marco europeo de competencias en materia de sostenibilidad** que identifica un conjunto de competencias de sostenibilidad que se incorporan a los programas educativos para ayudar a los alumnos a desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes que promuevan formas de pensar, planificar y actuar con empatía, responsabilidad y cuidado de nuestro planeta y de la salud pública.

Publicación (2021): data.europa.eu/doi/10.2760/13286

5. GLOSARIO

Algoritmo

una secuencia finita de instrucciones bien definidas, que suele utilizarse para resolver una clase de problemas específicos o para realizar un cálculo. Modificado de: es.wikipedia.org/wiki/Algorithm

Inteligencia Artificial

“La IA se refiere a los sistemas basados en máquinas que pueden, dado un conjunto de objetivos definidos por el ser humano, hacer predicciones, recomendaciones o decisiones que influyen en entornos reales o virtuales. Los sistemas de IA interactúan con nosotros y actúan en nuestro entorno, ya sea directa o indirectamente. A menudo, parecen operar de forma autónoma y pueden adaptar su comportamiento aprendiendo del contexto” Fuente: [UNICEF](https://www.unicef.org/es/2021),

[2021](https://www.unicef.org/es/2021), p 16

Sistema de inteligencia artificial (sistema IA)

un programa informático desarrollado con una o varias de las técnicas y enfoques enumerados en el anexo I de la propuesta de Ley de IA (por ejemplo, aprendizaje automático, enfoques basados en el conocimiento y modelos estadísticos) y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por el ser humano, generar resultados como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúan. [Ley de IA](#)

[Propuesta](#) (COM/2021/206 final)

Datos

una secuencia de uno o más símbolos a los que se les da un significado mediante uno o varios actos específicos de interpretación (los datos no tienen un significado intrínseco). Los datos pueden analizarse o utilizarse para obtener conocimientos o tomar decisiones. Los datos digitales se representan mediante el sistema numérico binario de unos (1) y ceros (0), a diferencia de su representación analógica. Modificado de: [es.wikipedia.org/wiki/Data_\(computing\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Data_(computing))

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. Modificado de: [es.wikipedia.org/wiki/Visualización de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Visualización_de_datos)

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). (Modificado de la [norma EN 301547](#)).

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([fuente](#)). En DigComp 2.2, los ejemplos que ilustran la accesibilidad digital están marcados como(AD).

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 skype o videochat o Bluetooth) y los asincrónicos (comunicación no concurrente, por ejemplo, correo electrónico, foro para enviar un mensaje, sms) utilizando, por ejemplo, los modos uno a uno, uno a muchos o muchos a muchos

Contenido Digital

datos que se producen y suministran en forma digital (Directiva (UE) 2019/770), por ejemplo, vídeo, audio, aplicaciones, juegos digitales y cualquier otro software. Los contenidos digitales incluyen la información que se emite, se transmite o está contenida en archivos informáticos. Modificado de: [es.wikiped-ia.org/wiki/Digital_content](https://es.wikipedia.org/wiki/Digital_content)

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. En DigComp, el término entorno digital se utiliza como telón de fondo de las acciones digitales sin nombrar una tecnología o herramienta específica.

Servicio Digital

permite a una persona (ciudadanía, consumidores) crear, procesar, almacenar o acceder a datos en forma digital y compartir o interactuar con datos en forma digital cargados o creados por la misma u otra persona usuaria de ese servicio (Directiva (UE) 2019/770).

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 (por ejemplo, ordenadores de sobremesa, portátiles, netbooks, tabletas, teléfono inteligentes, PDA con funciones de telefonía móvil, consolas de juegos, reproductores multimedia, lectores de libros electrónicos, asistentes inteligentes, auriculares AR/VR y otros dispositivos), televisión digital, robots.

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.

Información errónea y desinformación

La desinformación es una información falsa creada y difundida intencionadamente 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. Fuente: europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation_es

Cámara de eco

se refiere a situaciones en las redes sociales y grupos de discusión en línea en los que las creencias se amplifican o refuerzan mediante la comunicación y la repetición dentro de un sistema

cerrado y aislado. Los participantes suelen recibir información que refuerza sus puntos de vista existentes sin encontrar puntos de vista opuestos. Modificado de: [en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_\(media\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_(media))

eIDAS

El Reglamento sobre identificación electrónica y servicios de confianza es un marco jurídico para que las personas, las empresas y las administraciones públicas puedan acceder de forma segura a los servicios y realizar transacciones en línea con un solo “clic”. Supondrá una mayor seguridad y comodidad para cualquier actividad en línea, como la presentación de declaraciones fiscales, la inscripción en una universidad extranjera, la apertura de una cuenta bancaria a distancia, la creación de una empresa en otro Estado miembro o la autenticación para los pagos por Internet. En DigComp 2.2, los ejemplos no: 68, 70, 180 y 185 pretenden ilustrar diferentes aplicaciones. Más información en digital-strategy.ec.europa.eu/es/poli-cies/eidas-regulation

Burbuja de filtro

puede ser el resultado de las búsquedas personalizadas en la red y/o en las redes sociales, cuando un algoritmo adivina de forma selectiva qué información le gustaría ver a un usuario o usuaria basándose en información sobre él, como su ubicación, su comportamiento de clics en el pasado y su historial de búsqueda. Modificado de: en.wikipedia.org/wiki/Filter_bubble

RGPD

el Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 es el marco jurídico que establece las directrices para la recogida y el tratamiento de la información personal de las personas en la Unión Europea. El RGPD entró en vigor en toda la UE el 25 de mayo de 2018. Más información en : gdpr.eu

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. Modificado de: es.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things

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 el juicio, analizar realidades complejas y reconocer la diferencia entre la opinión y los hechos. Fuente: [la UE Directiva de servicios de comunicación audiovisual](https://la-ue.europa.eu/la-ue-directiva-de-servicios-de-comunicacion-audiovisual) (2018)

Política de privacidad

personales, por ejemplo, cómo un proveedor de servicios recoge, almacena, protege, divulga, transfiere y utiliza la información (datos) sobre sus usuarios o usuarias, qué datos se recogen, etc. Véase también el RGPD.

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” (OCDE, 2014, p. 30).

6. REFERENCIAS

Inclusión social

el proceso de mejorar las condiciones para que las personas y los grupos participen en la sociedad. La inclusión social pretende capacitar a las personas pobres y marginadas para que aprovechen las florecientes oportunidades globales. Garantiza que las personas tengan voz en las decisiones que afectan a sus vidas y que disfruten de un acceso igualitario a los mercados, los servicios y los espacios políticos, sociales y físicos. Modificado del [Banco Mundial](#)

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..

Respuesta/solución tecnológica

se refiere al intento de utilizar la tecnología (y/o la ingeniería) para resolver un problema..

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)..

Ala-Mutka, K. (2011). Cartografiado de la competencia digital: Hacia una comprensión conceptual. (Notas técnicas del JRC nº JRC67075). IPTS. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322>

Brodnik, A., Csizmadia, A., Futschek, G., Kralj, L., Lonati, V., Micheuz, P., & Monga, M. (2021). Programación para todos: Comprender la naturaleza de los programas. ArXiv:2111.04887 [Cs]. <http://arxiv.org/abs/2111.04887>

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: El Marco de Competencia Digital para la ciudadanía con ocho niveles de aptitud y ejemplos de uso. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842>

Comisión Europea. (2022). Traducciones de DigComp 2.0 en la clasificación europea de capacidades, competencias y ocupaciones (ESCO). Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. DOI:10.2767/316971

Unión Europea. (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (ST/9009/2018/INIT) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.C.2018.189.01.0001.01.ENG>

Ferrari, A. (2012). La competencia digital en la práctica: Un análisis de los marcos. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: Un marco para desarrollar y comprender la competencia digital en Europa. Oficina de Publicaciones. doi:10.2788/52966

Ferrari, A., Brecko, B., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP: un marco para desarrollar y comprender la competencia digital en Europa. ELearning Papers, 38, 1-14.

Ferrari, A., Punie, Y., y Redecker, C. (2012). Comprender la competencia digital en el siglo XXI: Un análisis de los marcos actuales. En CE-TEL 2012: 21st Century Learning for 21st Century Skills (págs. 79-92).

Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). Consulta en línea sobre la opinión de los expertos sobre la competencia digital. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC73694>

OCDE. (2014). Evaluación de las habilidades de resolución de problemas en PISA 2012. En los resultados de PISA 2012: Resolución creativa de problemas (Volumen V): Habilidades de los estudiantes para afrontar problemas de la vida real. Publicaciones de la OCDE, París. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208070-6-en>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: El Marco de Competencia Digital para la Ciudadanía. Actualización de la fase 1: el modelo conceptual de referencia. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>

7. AGRADECIMIENTOS

Varias personas participaron en diferentes funciones (por ejemplo, expertos y expertas, colaboradores y colaboradoras, partes interesadas) y toda su ayuda ha sido muy valiosa. No todas las contribuciones pueden ser reconocidas, ya que, por ejemplo, la participación en la validación pública fue anónima. Los autores y autoras agradecen todos y cada uno de los consejos, sugerencias, ediciones, apoyos e interesantes debates que han tenido lugar y que han conducido al producto final.

- un gran “gracias” por su dedicación y compromiso con el marco DigComp

Achilles Kameas (GR), líder del GT, Alek Tarkowski (PL), Altheo Valentini (IT), colaborador del GT, Ana Isabel Vitórica Leoz (ES), líder del GT, Ana María Vega Gutiérrez (ES), colaboradora del GT, Andrea Nelson Mauro (IT), colaboradora del GT, Angela Sugliano (IT) colaboradora del seminario web, Anícia Trindade (PT), líder del GT, Andrei Frank (BE), colaborador del GT, Andrej Brodnik (SI), jefe del GT, Andrew Csizmadia (UK), autor del documento de programación, Anicia Trindade (PT), jefe del GT, Barbara Wasson (NO), colaboradora del GT, Bert Zulauf (DE), colaborador del GT, Catia Santini (IT), colaboradora del seminario web, Célio Marques (PT), colaborador del GT, Christian Swertz (AT) colaborador del GT, Claudia Iormetti (IT), colaboradora del GT, Debbie Holley (UK), colaboradora del GT, Deborah Arnold (FR), colaboradora del GT, Dimitris Panopoulos (GR), colaborador del GT, Dora Šimunović (BE), colaboradora del GT, Ebba Ossiannilsson (SE), colaboradora del GT, Elisa Alonso (ES), colaboradora del GT, Ellen Helsper (UK), colaboradora del GT, Eren Alkan (TR), colaboradora del GT, Erika Gutmane (CEP-IS), colaboradora del seminario web, Eva Maria Bitzer (DE), colaboradora del seminario web, Fatime Hegyi (ES), colaborador del GT, Francois Jourde (FR), colaborador del

seminario web, Françoise Tort (FR), colaborador del GT colaborador, Frank Mockler (IE), colaborador del GT, Gabriel Ángel de la Cuesta Padilla (ES), colaborador del GT, Graciela Parrilla Ramírez (ES), colaboradora del GT, Gema Parrado (ES), colaborador del seminario web, Georg Jürgens (BE), colaborador del GT, George Evangelinos (UK), colaborador del GT, Gerald Futschek (AT), tutor del documento de programación, Giovanni Franza (IT), colaborador del GT, Heike Leimbach (AT), reflexiones sobre los principios, Inés López (ES), colaboradora del GT, Javier López (ES), colaborador del GT, Jesús Bermejo Rosillo (ES), colaborador del GT, John Shawe-Taylor (IRCAI), colaborador del GT, José González (ES), colaborador del GT, Juliana Elisa Raffaghelli (ES), líder del GT, Karen Triquet (BE) Colaboradora del GT, Lana Belic (SR), colaboradora del GT, Leo Van Audenhove (BE), ponente del seminario web, Lidija Kralj (HR), Autora del documento de programación, Linda Manilla (FI), colaboradora del seminario web, Lluís Ariño (ES), colaborador del GT, Luis Fernández Sanz (ES), líder del GT, M^a Jesús García San Martín (ES), colaboradora del GT, Madelon van Oostrom (FI), colaboradora del seminario web, Mads Ronald Dahl (DK), colaboradora del seminario web, Marijana Kelentric (NO), colaboradora del GT, Martina Simonetti (IT), colaboradora del seminario web, Matthew Peavy (ES), colaborador del GT, Mattia Monga (IT), autor del documento de programación, Mikko Salo (FI), colaborador del seminario web, Nataliia Rzhavska (UKR), colaboradora del GT, Pasquale Sirsi (IT), colaborador del seminario web, Pascale Garreau (FR), colaborador del GT, Patrick Camilleri (MT), Colaborador del seminario web, Paula Bleckmann (DE), líder del GT, Panagiotis Kampylis (GR), colaborador del GT, Peter Micheuz (AT), tutor del documento de programación, Radovan Krajnc (SI), colaborador del seminario web, Robert Neumann (DE), colaborador del GT, Roberto Lejarzegi (ES), líder del GT, Sandra

Troia (IT), líder del GT, Servet Akgöbek (DE), líder del GT, Tatiana Nanaieva (UA), colaboradora del seminario web, Thomas Nárosy (AT), reflexiones sobre principios, Ulrike Domany (AT) Reflexiones sobre los principios, Vera Pospelova (ES), colaboradora del GT, Violetta Lonati (IT), autora del documento de programación, Wayne Holmes (UK), colaborador del GT, Walter Claassen (SA), colaborador del seminario web, Žarko Čizmar (HR), colaborador del GT.

CE:

Margherita Bacigalupo (DG JRC), Susana Bernal (DG JRC), Marcelino Cabrera (DG JRC), Clara Centeno (DG JRC), Vasiliki Charisi (DG JRC), Maurizio Curtarelli (UE-OSHA), Veronique Delforge (EUIPO), Hugo De Groof (DG ENV), Anusca Ferrari (DG EAC), Maria Gkountouma (DG EAC), Emilia Gómez Gutiérrez (JRC), Michael Horgan (DG EMPL), Ilias Iakovidis (DG ENV), Natalie Jerzac (DG CNCT), Kari Kivinen (EUIPO), Gabrielle Lafitte (JRC), Rob- in Massart (DG CNCT), Fulvia Menin (DG CNCT), Arianna Sala (DG JRC), Igancio Sánchez (DG JRC), Bronagh Walton (DG CNCT), Juuso (DG CNCT).

Taller internacional:

Alessandro Brolpito (ETF), Allan Grizzle (UNESCO), Cristóbal Cobo, Ekua Nuama Bentil, Iñaki Alejandro Sánchez Ciarrusta y Victoria Levin (Banco Mundial), Davor Orlic (IRCAI), Divina Meigs (París 3), Ellen Helsper (LSE), Jonghwi Park (UNU), Jx Teng y Sarah Elson-Rogers (UNESCO), Nancy Law, Qianqian Pan y Sisi Tao (HKU), Steve Vosloo (UNICEF)..

Un agradecimiento especial al personal de All Digital, especialmente a Peter Palvolgyi, Victoria Sanz y Andrea Bedorin, por acoger la CoP y gestionar muchos de los eventos

ANEXOS



A1. METODOLOGÍA DEL MARCO DIGCOMP Y SUS ACTUALIZACIONES

Esta sección explica primero la estructura del marco DigComp y, a continuación, describe la metodología utilizada para crearlo. Dado que la actualización de DigComp 2.2 se centra únicamente en la Dimensión 4, esta sección parte primero de la versión 1 de 2013, seguida de una breve referencia a la metodología utilizada para la actualización del modelo conceptual de referencia (DigComp 2.0) y para DigComp 2.1 (niveles de aptitud; casos de uso) y, por último, describe el proceso para la actualización 2.2..

El marco DigComp se compone de 5 dimensiones (**CUADRO 5**). Las dimensiones describen el modelo de datos subyacente y organizan todos los elementos mostrando cómo se relacionan entre sí. La palabra “dimensión” también se refiere a la estructura del marco, que describe la forma en que se muestra su contenido. En DigComp, el concepto de “dimensión” se utiliza de la misma manera que en el marco de competencia electrónica para los profesionales de las TIC ([e-CF](#)).

La palabra “dimensión” también se refiere a la estructura del marco, que describe la forma en que se muestra su contenido. En DigComp, el concepto de “dimensión” se utiliza de la misma manera que en el marco de competencia electrónica para los profesionales de las TIC ([e-CF](#)).

La Dimensión 1 describe las áreas de competencia de las que se compone la competencia digital. La Dimensión 2 detalla los títulos de cada competencia y sus descriptores. La Dimensión 3 se utiliza para describir los niveles de aptitud de cada competencia (véase el **CUADRO 6** para más detalles). Las Dimensiones 4 y 5 describen varios ejemplos relacionados con la Dimensión 2. Se proporcionan para añadir valor y contexto y, por tanto, no pretenden ser exhaustivas.

En el caso de la Dimensión 4, se incluyen ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con cada competencia, mientras que la Dimensión 5 proporciona casos de uso en contextos específicos, de aprendizaje y de empleo.

Cada dimensión tiene sus especificidades, lo que permite un uso flexible del marco para que pueda adaptarse a las necesidades y requisitos que surjan del contexto. Por ejemplo, alguien puede utilizar solo las Dimensiones 1 y 2 sin el uso de los niveles de aptitud. El uso de dimensiones también permite una mejor interoperabilidad y comparabilidad entre varios marcos.

Para hacer un seguimiento de las diferentes versiones de las actualizaciones de DigComp, se utiliza un esquema de numeración secuencial de dos números (mayor.menor). Cuando se produce un cambio significativo en el modelo conceptual de referencia (Dimensiones 1-2), se cambia la primera secuencia (mayor) (es decir, de 1.0 a 2.0). Cuando se varían algunos aspectos (por ejemplo, en las Dimensiones 3, 4, 5), los cambios en la secuencia después del primer número (menor) se hacen para representar los cambios (es decir, de 2.1 a 2.2). A continuación, se describen brevemente las actualizaciones.

C.5 Dimensiones de DigComp 2.2

Dimensión 1. **Áreas** identificadas para formar parte de la competencia digital

Dimensión 2. **Descriptores de competencia y títulos**
que son pertinentes para cada área

Dimensión 3. **Niveles de** competencia para cada competencia

Dimensión 4. **Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes** aplicables a cada competencia

Dimensión 5. **Ejemplos de uso** sobre la aplicabilidad de la competencia a diferentes contextos.

DIGCOMP 1.0

El proceso de creación del Marco de Competencia Digital para la Ciudadanía, también conocido por sus siglas DigComp, fue iniciado en diciembre de 2010 por el Centro Común de Investigación en nombre de la Dirección General de Educación y Cultura. Primero salieron varias publicaciones intermedias (Ala-Mutka, 2011; Janssen, Stoyanov, 2012, Ferrari, Punie, Redecker, 2012) antes de la publicación final del marco en 2013 por Ferrari.

“El proyecto se llevó a cabo entre enero de 2011 y diciembre de 2012, siguiendo un proceso estructurado: cartografiado conceptual, análisis de casos prácticos, consulta en línea, taller de expertos y consulta a las partes interesadas. Tras una primera fase de recopilación de datos, destinada a recoger las competencias como bloques de construcción a partir de diferentes fuentes (literatura académica y documentos políticos, marcos existentes, opiniones de expertos en la materia), se propuso un borrador de marco y se presentó y consultó con varios expertos para recibir comentarios. Más de 150 interesados contribuyeron activamente a la elaboración o el perfeccionamiento del resultado final. El marco se presentó en diferentes fases de desarrollo en unas diez conferencias y seminarios diferentes. Se tuvieron en cuenta las aportaciones de los participantes a los eventos a las preguntas y comentarios.” (Ferrari, 2013, p. 5)

DigComp 1.0 define la competencia digital como una combinación de 21 competencias que pueden agruparse en 5 áreas principales (Información, Comunicación y colaboración; Creación de contenidos; Seguridad; y Resolución de problemas). Las áreas de competencia utilizan una numeración secuencial del 1 al 5. Cada competencia tiene un título y un descriptor que son descriptivos y no prescriptivos. Todas las competencias dentro del área utilizan dos números (área.competencia), la primera secuencia indica el área de competencia y la segunda indica la competencia (por ejemplo, 1.2).

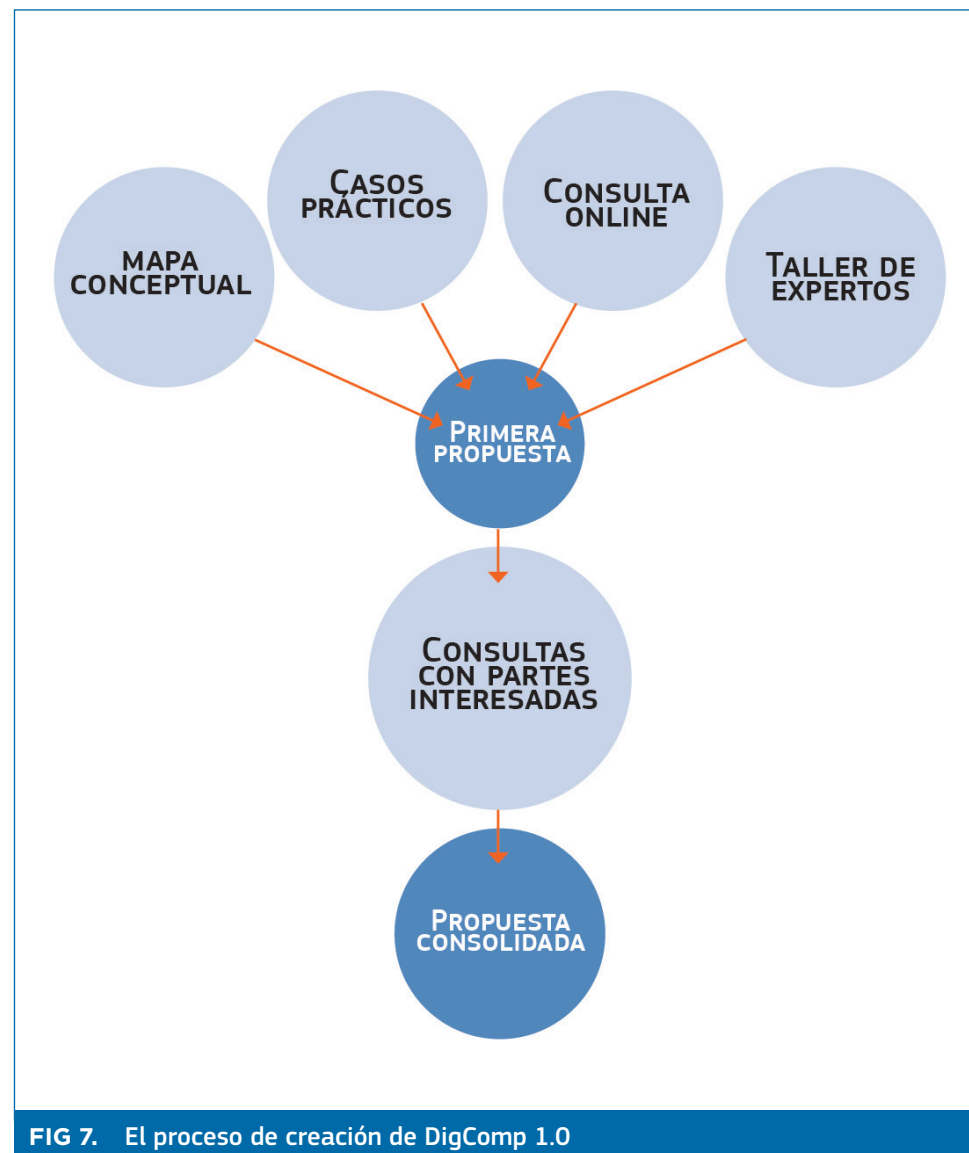


FIG 7. El proceso de creación de DigComp 1.0

ACTUALIZACIÓN 2.0: MODELO CONCEPTUAL DE REFERENCIA (DIM. 1-2)

La actualización del modelo conceptual de referencia tuvo lugar en 2016 y consistió en una actualización de las 5 áreas (Dimensión 1) y una revisión de los 21 títulos y descriptores de competencias (Dimensión 2). Esta actualización se conoce como DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016).

El **proceso** de DigComp 2.0 se inició a principios de 2015 con los comentarios del Grupo de Trabajo de Educación y Formación 2020 para las Competencias Transversales, estos Grupos forman parte de una forma de cooperación entre la Comisión Europea y los Estados miembros para abordar los desafíos clave a nivel nacional y europeo en el ámbito de la educación. En tres sesiones distintas (febrero, junio y octubre de 2015), se recopiló información sobre las diferentes partes del proceso de actualización (por ejemplo, el modelo de referencia conceptual, los casos de uso a nivel nacional y los niveles de aptitud). En noviembre de 2015, una versión bastante estable del modelo conceptual de referencia se puso a disposición del público en Internet (a través del JRC Science Hub) con un plazo para recibir comentarios hasta el 15 de marzo de 2016. A lo largo de ese periodo, se recogieron opiniones por diferentes medios, como entrevistas, correos electrónicos, opiniones consolidadas de los grupos de trabajo ministeriales y revisores externos. En general, la participación de las partes interesadas y de los miembros del Grupo de Trabajo, algunos de los cuales ya utilizaban DigComp a nivel regional/nacional, se consideró un paso importante para el futuro éxito del marco y la aceptación de las partes interesadas.

Para los descriptores de competencia, **DigComp 2.0 adoptó una redacción agnóstica** en cuanto **a los dispositivos** de las “tecnologías digitales”, de modo que no es necesario nombrar una tecnología, un *software* o una aplicación específicos, y el uso de un término general de “entorno digital” para describir el telón de fondo de las acciones digitales. La idea era que estos términos englobaran no solo el uso de ordenadores personales (por ejemplo, un ordenador de sobremesa o un portátil), sino también otros dispositivos de mano (por ejemplo, teléfonos inteligentes, dispositivos portátiles con funciones de red móvil), consolas de juegos y otros reproductores multimedia o lectores de libros electrónicos que, en la mayoría de los casos, también están conectados en red o a Internet. Hoy en día se incluyen sensores y otros dispositivos bajo el Internet de las Cosas (IdC) Este vocabulario permite que el marco sea “a

prueba de futuro” frente a la rápida velocidad de los cambios en el campo de las tecnologías, al tiempo que se mantiene neutral con respecto a los dispositivos y las aplicaciones, y solo se centra en las competencias de alto nivel que se consideran importantes (en lugar de ser específicas de un dispositivo o una aplicación).

ACTUALIZACIÓN 2.1: NIVELES DE APTITUD (DIM. 3) Y EJEMPLOS DE USO (DIM. 5)

La Dimensión 3 del marco refleja los niveles de aptitud de cada una de ellas, ilustrando la progresión en la adquisición de la competencia. La versión 1.0 de DigComp se desarrolló en tres niveles de aptitud (básico, intermedio y avanzado) y en DigComp 2.1 (Carretero et al., 2017) se introdujeron ocho niveles de aptitud. El proceso para dar forma a DigComp 2.1 duró más de un año y se inició en torno a la publicación de DigComp 2.0 en el verano de 2016.

En el punto 2.1, la progresión de la adquisición de la competencia 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 indicado por el uso de los verbos de acción según la taxonomía de Bloom. Los ocho niveles de aptitud se inspiran en la estructura y el vocabulario del Marco Europeo de Cualificaciones (MEC), aunque sin relación con los sistemas de cualificación o educación y formación. El **CUADRO 6** presenta las principales palabras clave en cada una de las áreas y también muestra cómo los niveles están vinculados a los 3 niveles originales.

Para ilustrar la progresión en la adquisición de la competencia en tres áreas diferentes, podríamos decir que un/a ciudadano/a en el nivel 2 es capaz de recordar y hacer una tarea sencilla en relación con la competencia, guiado por alguien con competencia digital solo cuando necesita ayuda; mientras que cuando un ciudadano/a está en el nivel 5, puede aplicar los conocimientos, llevando a cabo diferentes tareas y resolviendo problemas, así como apoyar a otros en la realización o resolución de los mismos.

Cada descriptor de nivel contiene conocimientos, habilidades y actitudes. En total, esto da lugar a 168 descriptores (8 x 21 resultados de aprendizaje). En 2017, una encuesta de validación en línea ayudó a revisar una primera versión de los niveles y a elaborar una versión final que se publicó en 2017 (Carretero, Vuorikari, Punie, 2017).

En la versión 2.1 también se introdujo una actualización de la Dimensión 5 del marco. La Dimensión 5 contiene casos de uso en un contexto específico, en este caso en el empleo y el aprendizaje. Se presentan de la siguiente manera:

- Los ejemplos de los ocho niveles solo están disponibles en la primera competencia (1.1)
- Para el resto de competencias, solo se proporciona un ejemplo por nivel y área de uso.

la competencia 1.2 tiene un ejemplo de uso para el nivel 1, la competencia 1.3 para el nivel 2, la competencia 2.1 para el nivel 3, etc. De este modo, se da el mismo número de niveles de aptitud y el mismo número de ejemplos entre los niveles.

C.6 Principales palabras clave que caracterizan los niveles de competencia

4 NIVELES GENERALES	Básico		Intermedio		Avanzado		Áltamente especializado	
8 NIVELES GRANULARES	1	2	3	4	5	6	7	8
COMPLEJIDAD DE LAS TAREAS	Tarea sencilla	Tarea sencilla	Tareas bien definidas y rutinarias, y problemas sencillos	Tareas, y 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 orientación	Autonomía y con orientación cuando sea necesario	Sin ayuda	Independiente y según mis necesidades	Guiar a los demás	Es capaz de adaptarse a los demás en un contexto complejo	Integrarse para contribuir a la práctica profesional y orientar a los demás	Proponer nuevas ideas y procesos al sector
DOMINIO COGNITIVO	Recordando	Recordando	Entendiendo	Entendiendo	Aplicando	Evaluación de	Creación de	Creación de

ACTUALIZACIÓN 2.2: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES (DIM. 4)

El proceso de revisión de DigComp 2.2 se inició en diciembre de 2020, centrándose en los ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes (KSA) aplicables a cada una de las 21 competencias de DigComp (Dimensión 4). Los términos se definen en el **RECUADRO 1**.

El proceso de actualización se llevó a cabo en estrecha colaboración con la comunidad de interesados de DigComp, los expertos y una base de usuarios más amplia, con el fin de mantener el espíritu de construcción. Para ello, se activó la Comunidad de Práctica (CoP) en línea de DigComp (véase la **SECCIÓN 3.6**). La CoP está alojada en All Digital y se utilizó como punto central para coordinar el proceso de revisión que constaba de ocho pasos (ilustrados en la **FIG. 8**). A partir de diciembre de 2020, se difundió por primera vez una convocatoria de voluntarios/contribuyentes para unirse a la CoP de DigComp y se celebró un evento de lanzamiento en línea a mediados de enero de 2021 (Paso 1).

La primera tarea concreta fue la creación de los grupos de trabajo que abordaron:

- temas nuevos y emergentes en el mundo digital: información errónea y desinformación; Inteligencia Artificial (IA); teletrabajo, competencias relacionadas con los datos y 'dataficación' de los servicios digitales; tecnologías emergentes como la realidad virtual, la robótica social, el Internet de las cosas, competencias en TIC verdes;

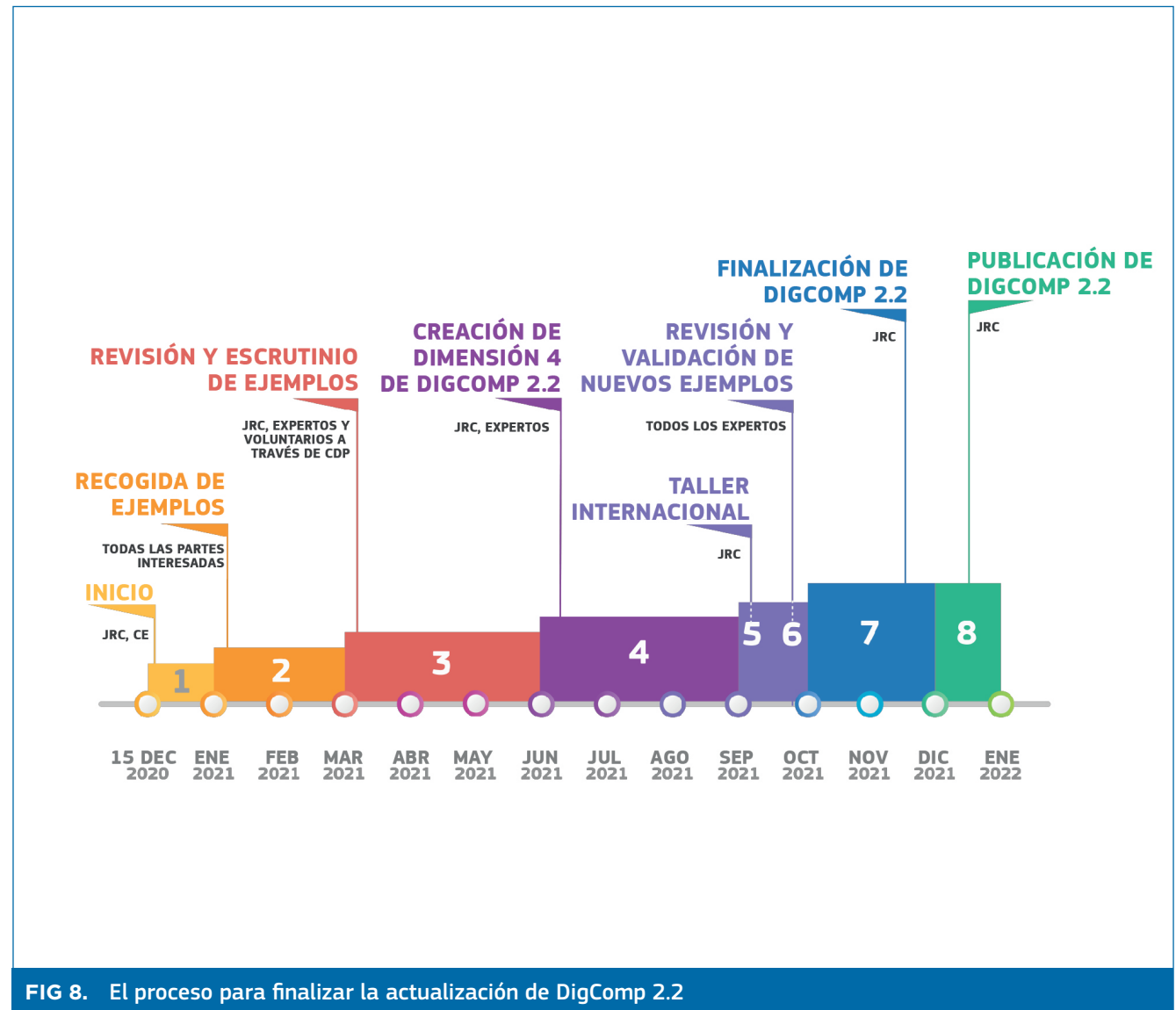


FIG 8. El proceso para finalizar la actualización de DigComp 2.2

- temas más “establecidos” del mundo digital que son importantes pero que no se tratan explícitamente en DigComp 2.0, por ejemplo, el comercio electrónico y varias dimensiones de la alfabetización de datos

En total, se crearon 12 grupos de trabajo, cada uno de los cuales contaba con la participación de entre 16 y 64 personas, la mayoría de las cuales participaban en paralelo a varios grupos:

1. Alfabetización informativa
2. Conocimiento de los datos
3. Inteligencia artificial
4. Internet de las cosas
5. Programación
6. Privacidad y datos personales
7. Seguridad y protección
8. Servicios de transacción al consumidor
9. Creación de contenidos para redes sociales
10. Digital y medio ambiente
11. Teletrabajo
12. Accesibilidad digital

La misión de los grupos de trabajo en la etapa 2 del proceso fue, en primer lugar, identificar los nuevos requisitos de competencia digital para la ciudadanía que se derivan de los nuevos desarrollos en el mundo digital y, a continuación, hacer sugerencias iniciales para los ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes (KSA) pertinentes relacionados con esos requisitos. Tanto los requisitos como los ejemplos debían extraerse de: una amplia pero superficial revisión documental del material académico y gris; los objetivos de aprendizaje y el contenido de las asignaturas que figuran en los materiales de formación, los programas de estudio y otras fuentes educativas e informativas; el análisis de importantes documentos políticos (por ejemplo, el [Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027](#)).

El resultado del paso 2 fue una lista de requisitos y ejemplos de KSA relacionados con la competencia digital de la ciudadanía, junto con sugerencias sobre dónde podrían encajar en el marco de DigComp (véase el **RECUADRO 4** con los requisitos y ejemplos relacionados con la IA)

RECUADRO 4. Ejemplo de resultado de la etapa 2 para enumerar los requisitos nuevos, emergentes o en evolución para que la ciudadanía se ocupe de las tecnologías digitales, por ejemplo, un campo emergente de la Inteligencia Artificial que no se había elaborado previamente en DigComp

A. Requisitos (actualmente no incluidos) de la competencia digital de la ciudadanía

Requisito 1: *La ciudadanía debe ser conscientes de que la IA se utiliza de diferentes maneras en las sociedades actuales y que puede afectar a varios aspectos de su vida*

- Conocimiento (C): La inteligencia artificial (IA) es una tecnología que se aplica en diferentes contextos, desde la industria hasta el ocio (por ejemplo, en la medicina, la banca, los vehículos de autoaparcamiento o la recomendación de música). La IA también se utiliza a menudo en los entornos digitales, por ejemplo, en las búsquedas en la web, las recomendaciones a los clientes, los asistentes digitales y en los dispositivos digitales, por ejemplo, las cámaras de los teléfonos móviles.

Requisito 2: *La ciudadanía debe poder interactuar con las tecnologías cotidianas que se basan en la IA*

- Habilidades (H): por ejemplo, utilizar el reconocimiento de voz para interactuar con Siri, Alexa; utilizar las opciones de respuesta automática en el software de correo electrónico del estilo “¡Ok, gracias!”; interactuar con la función de reconocimiento de caras en el software de imagen del teléfono que reconoce automáticamente algunas caras familiares en las fotografías.

Requisito 3: *La ciudadanía debe desconfiar de que muchos sistemas de IA recojan sus datos de interacción para mejorar los servicios o manipular el comportamiento de los usuarios o usuarias.*

- Actitud (A): por ejemplo, una actitud crítica permite ver las oportunidades, pero también sopesar los riesgos, por ejemplo, en las áreas destinadas a proteger la privacidad y garantizar la seguridad de la ciudadanía.

B. ¿Dónde encajan estos requisitos en el marco de DigComp?

Normalmente, un tema, como los elaborados anteriormente, puede extenderse a través de diferentes competencias de DigComp. Como parte del paso 2, destaque los requisitos que no parecen encajar en las 21 competencias existente

A partir de marzo de 2021, se organizó una revisión y examen del conjunto de requisitos en grupos de trabajo (etapa 3). En términos más concretos, esto significó que los requisitos, que se produjeron en el Paso 2, se asignaron ahora a cada una de las 21 competencias esbozadas en el marco DigComp y se emprendió un trabajo más concreto de definición de ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes. Dado que la naturaleza de la tarea era pasar de los requisitos genéricos al trabajo siguiendo el modelo conceptual de referencia de DigComp, a partir de este paso se fusionaron algunos de los grupos de trabajo. Por ejemplo, el de la Inteligencia Artificial se agrupó con el del Internet de las Cosas (IdC), el de la Alfabetización Informática, el de la Programación y el de los Datos Personales, para permitir una mejor visión de conjunto de la situación. Los grupos separados de Alfabetización Informativa y Alfabetización Mediática también se fusionaron. Esto fue crucial para la creación de los nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes en estos temas emergentes y facilitó el proceso de elegir bajo qué competencia de DigComp podrían asignarse finalmente los ejemplos. Por otra parte, en este Paso, se pidió a algunos de los Grupos de Trabajo que adoptaran una visión muy horizontal, por ejemplo, los temas de Accesibilidad, Teletrabajo y Alfabetización de Datos abarcaban temas que se extendían por las 21 competencias de DigComp.

Durante las etapas 2 y 3, además de acoger a los grupos de trabajo, la CoP en línea también se utilizó para celebrar seminarios web sobre los temas de los grupos de trabajo, de modo que un público más amplio también pudiera participar en los debates y seguir mejor el proceso de actualización. Esto era importante para mantener el proceso abierto y transparente, y también para facilitar el acceso a los Grupos de Trabajo de aquellos que se inscribieron en la CoP en una fase posterior. Especialmente en la etapa 3, a medida que se intensificaba el trabajo conceptual, un núcleo de expertos muy comprometidos en la materia llevó a cabo gran parte del trabajo (véase la sección de agradecimientos para más detalles). A los responsables del Grupo de Trabajo se les ofreció una pequeña subvención para apoyar la entrega

La idea inicial era que los miembros de la CoP participaran en el proceso de cocreación de la etapa 2 a la 3 durante un periodo de seis meses, y que volvieran a participar en una etapa posterior del proceso de validación (etapa 6). Mientras tanto, el personal del JRC, con un pequeño número de expertos, trabajaría en formulaciones más concretas de las nuevas afirmaciones que requerían el uso de verbos de acción adecuados, por ejemplo (Paso 4). Sin embargo, en realidad, los grupos de trabajo avanzaron y entregaron en diferentes momentos,

RECUADRO 5. Organizaciones participantes en el taller de divulgación internacional de 2021



Naciones Unidas

Instituto Universitario para el Estudio Avanzado de la Sostenibilidad
Agencia de la ONU para la Inteligencia Artificial (IA)
Proyecto AI for Children de UNICEF



Banco Mundial

Equipo de EdTech
Economía digital para África



UNESCO

Unidad de alfabetización mediática e informacional
Unidad de Tecnología e Inteligencia Artificial en la Educación;

Academia

Université Paris-Sorbonne nouvelle
Escuela de Economía de Londres
University College London



Agencias de la Unión Europea

Fundación de Educación y Formación (ETF)
Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO)



Comisión Europea

Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura
Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión
Centro Común de Investigación•

y algunos miembros del grupo de trabajo siguieron participando hasta el paso 4, trabajando concretamente en la creación y revisión de las declaraciones durante el verano de 2021

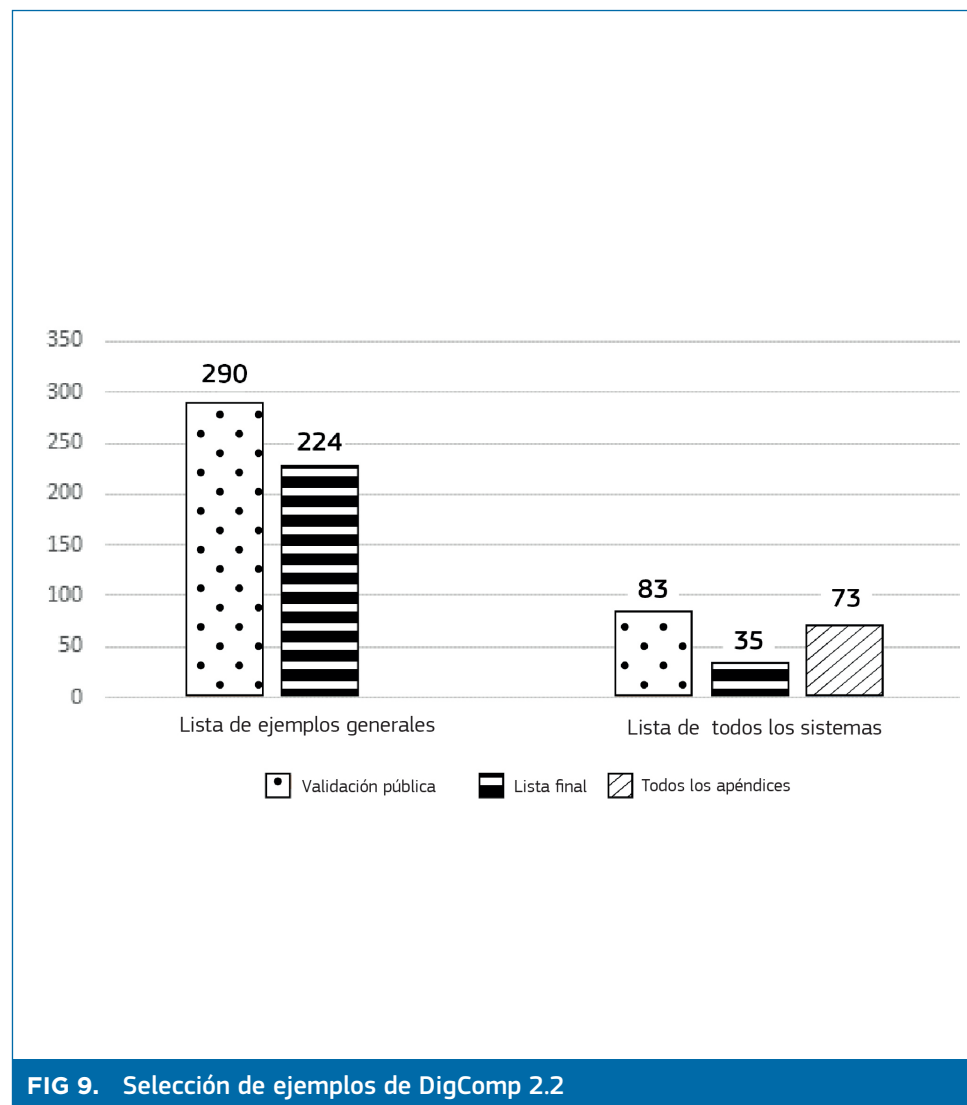
En realidad, los grupos de trabajo avanzaron y entregaron en diferentes momentos, y algunos miembros del Grupo de Trabajo siguieron participando hasta el paso 4, trabajando concretamente en la creación y revisión de las declaraciones durante el verano de 2021.

Una parte importante de la etapa 4 consistió también en poner a prueba la adecuación del actual modelo conceptual de referencia (es decir, 21 competencias y 5 áreas). La idea era comprender mejor si los resultados del paso 3 (es decir, los nuevos requisitos) seguirían encajando en el modelo conceptual de referencia existente o si el modelo debería modificarse (por ejemplo, añadir nuevas competencias o áreas, fusionar o eliminar algunas) Dado que la actualización de DigComp 2.2 solo se centró en la elaboración de los nuevos ejemplos de KSA, el cambio del modelo conceptual como tal quedó fuera del alcance (para saber más sobre cómo versionar el marco DigComp y su esquema de numeración, véase la página 68). Sin embargo, este proceso proporcionó una buena información sobre las modificaciones de las piezas que podrían ser necesarias en las futuras actualizaciones.

Dado que el marco DigComp ha logrado el reconocimiento internacional (por ejemplo, las publicaciones de la UNESCO, UNICEF y el Banco Mundial, véase la **SECCIÓN 4.1**), y su complementariedad con el marco de alfabetización mediática e informacional de la UNESCO, era importante **involucrar a otras organizaciones internacionales en el proceso de cocreación** (Paso 5). El 22 de septiembre de 2021 se organizó un taller de divulgación internacional con actores de otras instituciones internacionales y del mundo académico (véase el **RECUADRO 5**). El objetivo era debatir el alcance del ejercicio DigComp 2.2:

- Cubren los nuevos enunciados de DigComp 2.2 temas y asuntos que su organización también destaca y prioriza?
- ¿Aparecen estos nuevos temas y ámbitos de carácter estratégico también a nivel global?
- ¿Cómo puede contribuir DigComp 2.2 a impulsar la agenda global del reto de las competencias digitales para la ciudadanía?

La **validación pública en línea** de los nuevos ejemplos de KSA (Paso 6) se llevó a cabo durante un período de 6 semanas, del 9 de noviembre al 22 de diciembre de 2021, utilizando una herramienta en línea llamada EU Survey. En total, se incluyeron 373 ejemplos en la validación pública (**FIG. 9**).



Las preguntas de la encuesta se centraron en la pertinencia de los ejemplos para el trabajo del marco DigCompy en su claridad. Cada una de las 21 competencias de DigComp tenía su propia encuesta con unos 20 ejemplos de KSA. Además, hubo encuestas temáticas para la ciudadanía que interactúa con los sistemas de IA (4 partes) y una para el teletrabajo.

Se recibieron un total de 447 respuestas y el umbral mínimo se fijó en 15 respuestas/competencia (**CUADRO 7**). La mayoría de las respuestas proceden de representantes de una organización (231), el resto de los expertos individuales (170) y otros, incluidos estudiantes (46). En cuanto a las organizaciones, la mayoría de las respuestas proceden de quienes trabajan en organizaciones de educación y formación (25 %), seguidas por las de organizaciones gubernamentales (17 %) y otras (17 %). Además, el 14 % de los encuestados son universitarios, el 10 % de los encuestados son trabajadores de organizaciones internacionales y el 10 % restante son proveedores de formación (las cifras están redondeadas). el 8 % no quiso identificar su organización.

En general, la pregunta de la encuesta sobre la pertinencia pretendía ayudar a clasificar los ejemplos en función de la opinión del público (no era una votación vinculante), mientras que la pregunta sobre la claridad ayudaba a revisar los ejemplos, su sintaxis y los términos utilizados. Durante el proceso, la clasificación de los ejemplos en función de su relevancia se utilizó como guía para seleccionar la “lista final”, aunque en algunos casos se realizaron juicios editoriales propios. En general, la validación pública ayudó a filtrar alrededor del 30 % de los ejemplos que finalmente se descartaron (**FIG. 9**). Se aplicó un caso especial a la lista de ejemplos sobre ciudadanía que interactúa con sistemas de IA. Se decidió que la mayoría de ellos se incluirían en el apéndice separado para compartir más ejemplos sobre este nuevo tema.

Por último, una nota editorial para decir que no había directrices firmes para el número final de ejemplos por competencia. En general, durante el proceso el objetivo se había fijado en torno a 15-20. Además, la división entre Conocimientos, Habilidades y Actitudes podría variar, ya que algunas competencias eran más “pesadas” en cuanto a conocimientos, mientras que otras eran más habilidades, etc.

T.7 Validación pública en línea: perfil de los encuestados

NÚMERO DE RESPUESTAS	¿DE QUIÉN?
231	Representantes de una organización
170	Expertos individuales
42	Otros
4	Estudiantes
447	Total de respuestas de validación
25 %	Institución de educación y formación
17 %	Organización gubernamental
17 %	Otros
14 %	Academia
10 %	Organización internacional
8 %	Sin respuesta
5 %	Proveedor de formación comercial
5 %	Proveedor de formación no comercial

A2. LA CIUDADANÍA INTERACTÚA CON LOS SISTEMAS DE IA

Principales autores: Riina Vuorikari, Wayne Holmes

Hoy en día, para que la ciudadanía se relacione con confianza, de forma crítica y segura con las tecnologías nuevas y emergentes, incluidos los sistemas impulsados por la inteligencia artificial (IA), necesita adquirir una comprensión básica de dichas herramientas y tecnologías (DEAP2).

Una mayor concienciación también conducirá a una mayor sensibilidad hacia los posibles problemas relacionados con la protección de datos y la privacidad, la ética, los derechos de la infancia y los prejuicios, incluyendo la accesibilidad, los prejuicios de género y las discapacidades. La actualización de DigComp 2.2 aborda el tema de la interacción de la ciudadanía con los sistemas de IA en lugar de centrarse en el conocimiento de la Inteligencia Artificial en sí misma (véase el Recuadro 6).

El proceso de cocreación de la actualización de la 2.2 dio como resultado una lista de más de 80 ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con la interacción de la ciudadanía con los sistemas de IA (más información sobre el proceso en la **FIG.9**). 35 se incluyen en la Dimensión 4 para que cada área de competencia de DigComp tenga una serie de ejemplos que ilustren diversos aspectos a los que prestar atención cuando la ciudadanía interactúa con los sistemas de IA. “La selección se guio por las opiniones recogidas a través de la validación pública.

Además, se ha creado un apéndice independiente sobre este nuevo tema. Abarca los 73 ejemplos que han sido revisados según los comentarios recibidos a través de la validación pública. En este apéndice, los ejemplos están agrupados temáticamente para facilitar la lectura. Después de cada ejemplo, se indica el número correspondiente a la competencia. Esto puede ayudar a los desarrolladores de planes de estudio y a los formadores a inspirarse a la hora de actualizar sus contenidos en relación con las tecnologías nuevas y emergentes. La lista de ejemplos que figura a continuación no debe considerarse un plan de estudios preparado para enseñar sobre la IA como tal. Si bien estos ejemplos cubren las competencias esbozadas en el modelo conceptual de referencia de DigComp, dejan fuera algunos temas y tópicos que podrían considerarse rudimentarios a la hora de ofrecer un esquema curricular o un programa de formación sobre la IA y las tecnologías emergentes (por ejemplo, qué es la IA, historia de la IA, diferentes tipos de IA).

- A. Qué hacen y qué no hacen los sistemas de IA?
- B. Cómo funcionan los sistemas de IA?
- C. Al interactuar con los sistemas de IA
- D. Los retos y la ética de la IA
- E. Actitudes respecto a la agencia y el control humano

RECUADRO 6. Requisitos para que la ciudadanía interactúe con los sistemas de IA

En el marco del proceso de actualización centrado en la interacción de la ciudadanía con los sistemas de IA, la recopilación de requisitos recogió lo siguiente:

CONOCIMIENTOS

- Ser consciente de lo que hacen y lo que no hacen los sistemas de IA
- Comprender las ventajas, las limitaciones y los retos de los sistemas de IA



HABILIDADES

- Utilizar los sistemas de IA, interactuar con ellos y dar su opinión como usuario o usuaria final
- Configurar, supervisar y adaptar los sistemas de IA (por ejemplo, sobrescribir, ajustar)



ACTITUDES

- Agencia y control humanos
- Actitud crítica pero abierta
- Consideraciones éticas de uso



Un pequeño punto rojo
identifica un ejemplo
incluido en DigComp2.2

A. ¿QUÉ HACEN Y QUÉ NO HACEN LOS SISTEMAS DE IA?

Para interactuar con confianza, de forma crítica y segura con los sistemas de IA, los ejemplos..

- IA 01. ● Sabe identificar las áreas en las que la IA puede aportar beneficios a diversos aspectos de la vida cotidiana. Por ejemplo, en el ámbito de la salud, la IA podría contribuir al diagnóstico precoz, mientras que en la agricultura podría utilizarse para detectar infestaciones de plagas. **(2.3)**
- IA 02. 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). **(5.2)**
- IA 03. ● **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 o usuaria individual (por ejemplo, los usuarios o usuarias siguen viendo resultados o contenidos similares). Esto se denomina a menudo “personalización”. **(1.1)**
- IA 04. ● **Es consciente** de que los sistemas de IA recogen y procesan múltiples tipos de datos del usuario o usuaria (por ejemplo, datos personales, datos de comportamiento y datos contextuales) para crear perfiles de usuario o usuaria que luego se utilizan, por ejemplo, para predecir lo que el usuario o usuaria podría querer ver o hacer a continuación (por ejemplo, ofrecer anuncios, recomendaciones, servicios). **(2.6)**
- IA 05. ● **Es consciente** de que los sistemas de IA pueden utilizarse para crear automáticamente contenidos digitales (por ejemplo, textos, noticias, ensayos, tuits, música, imágenes) utilizando como fuente los contenidos digitales existentes. Estos contenidos pueden ser difíciles de distinguir de las creaciones humanas. **(3.1)**
- IA 06. Es consciente de que, en los medios de comunicación y el periodismo, por ejemplo, se puede utilizar la IA para redactar y producir noticias, y también para distribuir las en función del comportamiento de los usuarios o usuarias en línea. **(3.1)**
- IA 07. Es consciente de que los sistemas de IA pueden ayudar al usuario o usuaria a editar y procesar contenidos digitales (por ejemplo, algunos programas de edición de fotos utilizan la IA para envejecer automáticamente un rostro, mientras que algunas aplicaciones de texto utilizan la IA para sugerir palabras, frases y párrafos). **(3.2)**
- IA 08. Es consciente de que algunos sistemas de IA pretenden ofrecer una interacción similar

a la humana con las máquinas (por ejemplo, agentes conversacionales como los *chatbots* de atención al cliente). **(2.1)**

- IA 09. Es consciente de que algunos sistemas de IA pueden detectar automáticamente el estado de ánimo, los sentimientos y las emociones de los usuarios o usuarias a partir del contenido y el contexto en línea (por ejemplo, el contenido publicado en las redes sociales), pero esta aplicación no siempre es precisa y puede ser controvertida. **(2.5)**
- IA 10. Es consciente de que algunos sistemas de IA han sido diseñados para apoyar la enseñanza y el entrenamiento de los seres humanos (por ejemplo, para realizar tareas y encargos en la educación, en el trabajo o haciendo deporte). **(5.4)**
- IA 11. Es consciente de que las herramientas 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). **(4.3)**
- IA 12. Es consciente de que la IA está implicada en muchas otras tecnologías (por ejemplo, el Internet de las cosas (IdC), la cadena de bloques, la realidad virtual). **(5.2)**
- IA 13. Es consciente de que muchos sistemas de IA requieren una combinación de técnicas de IA para funcionar en escenarios del mundo real (por ejemplo, un agente virtual podría utilizar el procesamiento del lenguaje natural para procesar instrucciones y el razonamiento en la incertidumbre para hacer recomendaciones). **(5.2)**
- IA 14. Es consciente de que la IA no interviene en todas las tecnologías digitales (por ejemplo, en los sistemas GPS, la IA no se utiliza para determinar la ubicación, pero sí para calcular una ruta). **(5.2)**

B. ¿CÓMO FUNCIONAN LOS SISTEMAS DE IA?

- IA 15. Es consciente de que los resultados de las búsquedas, los flujos de actividad en las redes sociales y las recomendaciones de contenidos suelen clasificarse mediante algoritmos de IA (reglas de software seguidas por ordenadores) y modelos (representaciones simplificadas del mundo real). **(1.1)**
- IA 16. Es consciente de que los sistemas de IA utilizan estadísticas y algoritmos para procesar (analizar) los datos y generar resultados (por ejemplo, predecir qué vídeo le gustaría ver al usuario o usuaria). **(1.3)**

- IA 17. ● **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 ponibles, los teléfonos móviles y los dispositivos inteligentes) generan automáticamente grandes cantidades de datos, incluidos los personales, que pueden utilizarse para entrenar un sistema de IA. **(1.3)**
- IA 18. Es consciente de que los sistemas de IA pueden utilizar identificadores de seguimiento personal relacionados con la propia identidad digital para combinar múltiples fuentes de datos (por ejemplo, dispositivos móviles, tecnologías ponibles, dispositivos IdC, entornos digitales). Por ejemplo, basándose en los datos de posicionamiento del teléfono móvil y en el perfil del usuario o usuaria, una pantalla podría ofrecer una publicidad adaptada a la persona que se encuentra frente a ella. **(2.6)**

¿Qué es la IA?

Es consciente de que “la IA se refiere a los sistemas basados en máquinas que pueden, dado un conjunto de objetivos definidos por el ser humano, hacer predicciones, recomendaciones o decisiones que influyen en entornos reales o virtuales. Los sistemas de IA interactúan con nosotros y actúan en nuestro entorno, ya sea directa o indirectamente. A menudo, parecen operar de forma autónoma y pueden adaptar su comportamiento aprendiendo del contexto” (UNICEF, 2021))

- IA 19. **Es consciente** de que la IA es un producto de la inteligencia y la toma de decisiones humanas (es decir, los seres 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 seres humanos. **(5.1)**
- IA 20. Es consciente de que lo que se suele entender por IA hoy en día es el Aprendizaje Automático, que es solo un tipo de IA. Lo que distingue al aprendizaje automático de otros tipos de IA (por ejemplo, la IA basada en reglas y las redes bayesianas) es que requiere enormes cantidades de datos. **(5.1)**
- IA 21. Es consciente de que algunos algoritmos y modelos de IA son creados por ingenieros humanos, mientras que otros algoritmos y modelos de IA son creados automáticamente por sistemas de IA (por ejemplo, se utilizan enormes cantidades de datos para “entrenar” la IA). **(3.4)**
- IA 22. Es consciente de que, aunque a menudo pensamos en la IA en términos humanos o físicos, como en el caso de los robots humanoides, la mayor parte de la IA es software y, por tanto, no es vista por los usuarios o usuarias. **(5.4)**

- IA 23. ● **Es consciente** de que la IA es un campo en constante evolución, cuyo desarrollo e impacto son todavía muy poco claros. **(5.4)**
- IA 24. Es consciente de que hay muchos mitos y afirmaciones exageradas sobre la IA, y que es importante escharbar debajo de los titulares para lograr una mejor comprensión. **(5.4)**
- IA 25. ● Sabe que la IA per se 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. **(2.3)**
- IA 26. Es consciente de que lo que los sistemas de IA pueden hacer fácilmente (por ejemplo, identificar patrones en enormes cantidades de datos), los humanos no son capaces de hacerlo; mientras que muchas cosas que los humanos pueden hacer fácilmente (por ejemplo, entender, decidir qué hacer y aplicar valores humanos), los sistemas de IA no son capaces de hacerlo. **(5.2)**
- IA 27. Reconoce que las herramientas de IA diseñadas para crear imágenes, escritura y música dependen de los humanos (por ejemplo, para establecer los parámetros originales y seleccionar los resultados), mientras que los humanos pueden utilizar las herramientas de IA para mejorar su creatividad. **(5.3)**
- IA 28. Es consciente de que, aunque la mayoría de los sistemas de IA procesan los datos de forma centralizada (o “en la nube”), algunos distribuyen el procesamiento entre varios dispositivos (“IA distribuida”), mientras que otros procesan los datos en el propio dispositivo (por ejemplo, un teléfono móvil) (“IA de borde”). **(1.3)**

C. AL INTERACTUAR CON LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Buscando información

- IA 29. ● Sabe cómo formular las 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 se requiere, la consulta debe ser inequívoca y hablada con claridad para que el sistema pueda responder. **(1.1)**

- IA 30. ● Es capaz de reconocer que algunos algoritmos de IA pueden reforzar los puntos de vista existentes en los entornos digitales creando “cámaras de eco” o “burbujas de filtrado” (por ejemplo, si una transmisión de redes sociales favorece una determinada ideología política, las recomendaciones adicionales pueden reforzar esa ideología sin exponerla a argumentos opuestos). (1.2)
- IA 31. ● Sopesa los beneficios y desventajas del uso de motores de búsqueda basados en la IA (por ejemplo, aunque podrían ayudar a los usuarios o usuarias a encontrar la información deseada, pueden comprometer la privacidad y los datos personales, o someter al usuario o usuaria a intereses comerciales). (1.1)

Usando sistemas y aplicaciones de IA

- IA 32. ● Abierto a los sistemas de IA que apoyan a los seres humanos a tomar decisiones informadas de acuerdo con sus objetivos (por ejemplo, los usuarios o usuarias deciden activamente si actúan o no sobre una recomendación). (2.1)
- IA 33. ● Es capaz de interactuar y hacer comentarios al sistema de IA (por ejemplo, dando calificaciones de usuario o usuaria, 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 el usuario o usuaria previamente gustó). (2.1)
- IA 34. ● Sabe que, a veces, no reaccionar al contenido que propone un sistema de IA (por ejemplo, en un flujo de actividad) también puede ser tomado como una señal por el sistema (por ejemplo, una indicación de que el usuario o usuaria no está interesado en ese contenido en particular). (2.1)
- IA 35. ● Sabe cómo modificar las configuraciones del usuario o usuaria (por ejemplo, en apps, software, plataformas digitales) para permitir, impedir o moderar que el sistema de IA rastree, recopile o analice datos (por ejemplo, no permitir que el teléfono móvil rastree la ubicación del usuario o usuaria). (2.6)
- IA 36. ● 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 el ámbito de la sanidad, el comercio o la diplomacia), puede ser necesaria una traducción más precisa. (5.2)
- IA 37. ● Es consciente de que la tecnología basada en el habla impulsada por la IA permite el uso de comandos hablados que pueden mejorar la accesibilidad de las herramientas

y dispositivos digitales (por ejemplo, para las personas con limitaciones de movilidad o visuales, cognición limitada, dificultades lingüísticas o de aprendizaje), sin embargo, las lenguas habladas por poblaciones más pequeñas a menudo no están disponibles, o tienen un peor rendimiento, debido a la priorización comercial. (5.2)

- IA 38. ● Sabe 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. (3.2)

Al centrarse en la privacidad y los datos personales

- IA 39. ● Sabe que el tratamiento de datos personales está sujeto a normativas locales como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE (Ej intervenciones de voz con un asistente virtual son datos personales en términos del RGPD y pueden exponer a los usuarios o usuarias a ciertos riesgos de protección de datos, privacidad y seguridad). (4.2)
- IA 40. ● Sopesa los beneficios 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, queda comprometida y puede dar lugar a un fraude de identidad. (4.1)
- IA 41. Es consciente de que los sistemas de IA que se basan en los datos personales de los usuarios o usuarias (por ejemplo, asistentes de voz, chatbots) podrían recoger y procesar esos datos más de lo necesario. Esto se consideraría “desproporcionado” y, por tanto, violaría el principio de proporcionalidad especificado por el RGPD. (4.2)
- IA 42. Sopesa los beneficios y los riesgos antes de activar un asistente virtual (por ejemplo, Siri, Alexa, Cortana, Google assistant) o dispositivos del Internet de las Cosas (IdC) impulsados por la IA, ya que pueden exponer las rutinas diarias personales y las conversaciones privadas. (2.6)
- IA 43. ● Sopesa los beneficios y los riesgos antes de permitir que terceros procesen 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 a los datos a terceros -empresas, gobiernos, ciberdelincuentes-). (4.2)
- IA 44. Identifica las implicaciones positivas y negativas del uso de todos los datos (recopilación, codificación y procesamiento), pero especialmente de los datos personales, por

parte de las tecnologías digitales impulsadas por la IA, como las aplicaciones y los servicios en línea. **(2.6)**

- IA 45. ● **Es consciente** de que todo lo que uno comparte públicamente en línea (por ejemplo, imágenes, vídeos, sonidos) puede utilizarse para entrenar sistemas de IA. Por ejemplo, las empresas de software comercial que desarrollan sistemas de reconocimiento facial con IA pueden utilizar imágenes personales compartidas en línea (por ejemplo, fotografías familiares) para entrenar y mejorar la capacidad del software para reconocer automáticamente a esas personas en otras imágenes, lo que podría no ser deseable (por ejemplo, podría ser una violación de la privacidad). **(2.2)**
- IA 46. Es consciente de que un sistema de IA puede relacionar diferentes piezas de información aparentemente anónima, lo que puede conducir a la desanonimización (es decir, a la identificación de una persona concreta). **(2.6)**
- IA 47. Puede ayudar a mitigar los riesgos de violación de los datos personales expresando su preocupación a las autoridades pertinentes en relación con el uso de los sistemas de IA que recopilan datos, especialmente si se sospecha que existe una violación del RGPD o cuando la empresa no facilita la información. **(4.2)**

D. LOS DESAFÍOS Y LA ÉTICA DE LA IA

Desafíos

- IA 48. ● **Es consciente** de que los algoritmos de IA podrían no estar configurados para proporcionar únicamente la información que el usuario o usuaria desea; también podrían encarnar un mensaje comercial o político (por ejemplo, para animar a los usuarios o usuarias a permanecer en el sitio, a ver o comprar algo concreto, a compartir opiniones específicas). Esto también puede tener consecuencias negativas (por ejemplo, reproducir estereotipos o compartir información errónea). **(1.2)**
- IA 49. ● **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). **(1.2)**
- IA 50. ● **Es consciente** de que los algoritmos de IA funcionan de forma que no suelen ser visibles o fácilmente comprensibles para los usuarios o usuarias. 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. **(1.1)**
- IA 51. ● Sabe que el término “*deep-fakes*” se refiere a las imágenes, vídeos o grabaciones de audio generadas 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. **(1.2)**
- IA 52. Es consciente de que los llamados resultados “personalizados” (por ejemplo, de motores de búsqueda, redes sociales, plataformas de contenidos) se basan en patrones y promedios de interacciones de millones de usuarios. En otras palabras, el sistema de IA puede predecir el comportamiento del grupo, pero no el de una sola persona, por lo que el término personalizado puede ser engañoso. **(1.2)**
- IA 53. Es consciente de que la UE se esfuerza por garantizar que los sistemas de IA sean fiables. Sin embargo, no todos los sistemas de IA son fiables y no todos los sistemas de IA desarrollados en el mundo están regulados por la legislación de la UE **(4.1)**.
- IA 54. Es consciente de que la cuestión de la propiedad de los datos personales en los sistemas de IA puede ser controvertida (por ejemplo, los datos creados por las personas que utilizan las redes sociales o los estudiantes que utilizan los sistemas de IA en las aulas). Los modelos de negocio de muchas organizaciones comerciales de IA dependen de que sean capaces de recopilar y analizar esos datos. Otros han argumentado que los datos personales pertenecen, en cambio, a la persona que los creó (como cualquier otro material protegido por derechos de autor, como textos, imágenes o música). **(3.3)**
- IA 55. Es consciente de que los sistemas de IA suelen desarrollarse en contextos anglófonos, lo que significa que podrían funcionar con menos precisión en contextos no anglófonos. Por ejemplo, los sistemas de traducción automática basados en la IA funcionan mejor con las lenguas más utilizadas (por ejemplo, del inglés al español) que con las menos utilizadas (por ejemplo, del esloveno al finés). **(2.5)**
- IA 56. Es consciente de que los sistemas de IA suelen ser desarrollados por personas con antecedentes demográficos limitados (por ejemplo, hombres blancos de grupos socioeconómicos más altos en países de ingresos altos), lo que puede significar que los sistemas que desarrollan son menos sensibles a las necesidades de las mujeres, de las personas de diferentes grupos étnicos minoritarios, de los grupos socioeconómicos más bajos, de las personas que requieren accesibilidad digital (por ejemplo, con discapacidades, limitaciones funcionales), o de la ciudadanía de países con menores ingresos. **(2.5)**

Ética

- IA 57. ● **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) como el impacto social (por ejemplo, la plataformización del trabajo y la gestión algorítmica que puede reprimir la privacidad o los derechos de los trabajadores; el uso de mano de obra de bajo coste para etiquetar imágenes para entrenar sistemas de IA). (4.4)
- IA 58. ● Está dispuesto a contemplar cuestiones éticas relacionadas con los sistemas de IA (por ejemplo, ¿en qué contextos, como la condena de delincuentes, no deberían utilizarse las recomendaciones de la IA sin intervención humana?) (2.3)
- IA 59. ● **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 tanto, el consumo de energía puede ser elevado, lo que también puede tener un alto impacto medioambiental. (4.4)
- IA 60. Es consciente de que las tecnologías basadas en la IA pueden utilizarse para sustituir algunas funciones humanas (por ejemplo, el servicio de atención al cliente), lo que podría dar lugar a algunas pérdidas o reasignaciones de puestos de trabajo, pero que podrían crearse nuevos puestos de trabajo para hacer frente a nuevas necesidades. (2.4)
- IA 61. ● **Considera** la ética (incluyendo, pero sin limitarse a, la agencia y la supervisión humanas, la transparencia, la no discriminación, la accesibilidad y los sesgos y la equidad) como uno de los pilares fundamentales a la hora de desarrollar o desplegar sistemas de IA (3.4)

E. ACTITUDES RESPECTO A LA AGENCIA Y EL CONTROL HUMANOS

- IA 62. ● Se abre a los sistemas de IA que apoyan a los seres humanos a tomar decisiones informadas de acuerdo con sus objetivos (por ejemplo, las personas deciden activamente si actúan o no sobre una recomendación). (2.1)
- IA 63. ● **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 su vida puede ser a menudo controvertida (por ejemplo, el software de clasificación de CV para los

procedimientos de contratación, la calificación de exámenes que puede determinar el acceso a la educación). (2.3)

- IA 64. ● **Sabe** que todos la ciudadanía de la UE tiene derecho a no ser sometidos a una toma de decisiones totalmente automatizada (por ejemplo, si un sistema automático rechaza una solicitud de crédito, el cliente tiene derecho a pedir que la decisión sea revisada por una persona). Más información aquí (2.3)
- IA 65. **Sopesa** los beneficios de adoptar el uso de sistemas de IA para mejorar la calidad de la interacción humana en la comunicación (por ejemplo, el uso de respuestas generadas por la IA a los correos electrónicos podría correr el riesgo de deshumanizar las interacciones). (2.4)
- IA 66. Está dispuesto a colaborar con proyectos de IA para el bien social con el fin de crear valor para otros (por ejemplo, compartiendo datos siempre que se establezcan controles adecuados y sólidos). (2.2)
- IA 67. **Se abre** a contribuir a la mejora de los sistemas de IA informando de los errores, riesgos, sesgos o ideas erróneas en los datos o resultados (por ejemplo, que el software de reconocimiento de imágenes esté entrenado sólo con imágenes de personas pertenecientes a determinados grupos). (1.3)
- IA 68. ● **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. (5.3)
- IA 69. Está dispuesto a participar en acciones colectivas dirigidas por la ciudadanía (por ejemplo, a través de canales de participación cívica, campañas de opinión, votaciones, activismo y defensa) para iniciar cambios en los servicios y productos de IA (por ejemplo, modelos de negocio, desarrollos). (5.3)
- IA 70. Es consciente de que a veces la mejor manera de controlar un sistema de IA (por ejemplo, para protegerse a uno mismo y a los demás), es no interactuar con él o apagarlo. (5.1)
- IA 71. Está interesado en experimentar con diversos tipos de sistemas de IA en función de las necesidades personales (por ejemplo, asistente virtual, software de análisis de imágenes, sistemas de reconocimiento facial y de voz, coches autónomos, IA “encarnada” como los robots). (5.2)
- IA 72. ● 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 automáticas puede ser sesgada; para distinguir

entre la IA realista y la irreal; y para entender la diferencia entre la Inteligencia Artificial Estrecha, es decir, la IA actual capaz de realizar tareas estrechas como jugar, y la Inteligencia Artificial General, es decir, la IA que supera la inteligencia humana, que todavía sigue siendo ciencia ficción). (5.4)

IA 73. Se abre y siente curiosidad por las tecnologías y aplicaciones emergentes de hoy en día (por ejemplo, lee reseñas sobre Realidad Virtual, juegos, IA) y debate intencionadamente sobre su uso con otras personas. (5.4)

A3. EJEMPLOS DE TELETRABAJO

TD 01. ● Es capaz de lograr una comunicación eficaz en modo asíncrono (no simultáneo) utilizando herramientas digitales (por ejemplo, para informar y dar instrucciones, compartir ideas, dar opiniones y consejos, programar reuniones, comunicar hitos). (2.1)

TD 02. Sabe utilizar las herramientas digitales para la comunicación informal con los compañeros 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 en persona). (2.1)

TD 03. ● Sabe compartir y mostrar información desde el propio dispositivo (por ejemplo, mostrar gráficos desde un ordenador portátil) para apoyar un mensaje que se transmite durante una sesión en línea en tiempo real (por ejemplo, una videoconferencia). (2.2)

TD 04. ● 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). (2.4)

TD 05. Puede utilizar herramientas digitales de gestión de proyectos para planificar, compartir tareas, recursos y responsabilidades, coordinar actividades y supervisar el progreso en un contexto de trabajo colaborativo a distancia, por ejemplo, calendario digital, informes de tiempo, herramientas de gestión del flujo de trabajo. (2.4)

TD 06. Observador de la aplicación de las políticas corporativas de gestión y seguridad de datos, protección de dispositivos y privacidad, etc., también en contextos de teletrabajo y trabajo móvil. (4.1)



TD 07. Proactivo en el mantenimiento de límites claros entre el trabajo y la vida privada, y en la minimización de los riesgos relacionados con el teletrabajo, por ejemplo, practica buenos hábitos de salud -ejercicio, pausas- para evitar la adicción a la tecnología, el comportamiento sedentario, el aislamiento prolongado y los malos hábitos alimenticios. (4.3)

TD 08. Entiende que la ocupación en línea a distancia (trabajo o estudio) tiene ventajas (por ejemplo, flexibilidad, independencia de la ubicación, reducción del tiempo de desplazamiento) y riesgos, por ejemplo, falta de contacto social en persona, pérdida de límites claros entre el trabajo y el ocio. (4.3)

TD 09. Sabe cómo crear un espacio saludable y ergonómico para el trabajo o el estudio a distancia, por ejemplo, un entorno tranquilo, la posición correcta de la silla, la mesa, el teclado, el ratón, el monitor o los monitores y la luz, las pausas y el tiempo libre. (4.3)

TD 10. Es capaz de utilizar herramientas digitales para gestionar el tiempo de trabajo en un contexto de teletrabajo, por ejemplo, utilizando métodos y herramientas de productividad personal; organizando eficazmente las actividades relacionadas con el trabajo, evitando las interrupciones y la multitarea; estableciendo y gestionando franjas horarias distintas para el descanso personal y las actividades personales. (5.2)

TD 11. Considera la importancia de las buenas prácticas y las herramientas digitales en la autogestión y la organización de tareas en contextos de teletrabajo menos estructurados y controlados, por ejemplo, calendarios y gestores de tareas multidispositivo.

TD 12. Es capaz de identificar y evaluar las carencias de competencias individuales y de los miembros del equipo para el teletrabajo, y de proporcionar métodos de formación y mecanismos de tutoría adecuados para satisfacerlas. (5.4)

A4. VERSIÓN ACCESIBLE DEL MARCO

La creación de recursos digitales accesibles es una prioridad importante hoy en día y un objetivo al que todas las personas podemos contribuir. En las siguientes páginas se ofrece una versión totalmente accesible del marco DigComp 2.2. El grupo de trabajo sobre accesibilidad de DigComp 2.2, dirigido por el profesor Luis Fernández-Sanz de la Universidad de Alcalá, ha trabajado sin descanso para ayudar a la comunidad DigComp no solo a ser plenamente consciente de este desafío, sino también a ponerlo en práctica.

¿Cómo se lee?

El marco DigComp está compuesto por cinco dimensiones:

- La **Dimensión 1** describe las áreas de competencia de las que se compone la competencia digital. Aparecen con un título con un único número.
- La **Dimensión 2** detalla los títulos de cada competencia y sus descriptores, con títulos compuestos por dos números, por ejemplo, 1.2.
- La **Dimensión 3** se utiliza para describir los niveles de aptitud de cada competencia.
- Las Dimensiones **4 y 5** describen varios ejemplos relacionados con la Dimensión 2. Se espera que aporten valor añadido y contexto, pero no se conciben como una lista exhaustiva.
- En **La Dimensión 4**, los ejemplos relativos a Inteligencia Artificial, Teletrabajo y Accesibilidad Digital se señalan mediante las siglas **(IA)**, **(TT)**, **(AD)** detrás de cada ejemplo.
- La **Dimensión 5** proporciona casos de uso en contextos específicos, de aprendizaje y educación. La Dimensión 5 utiliza una estrategia en “cascada”: la competencia 1.2 tiene un ejemplo para el nivel 1, la competencia 1.3 para el nivel 2, la competencia 2.1 para el nivel 3, etc.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

1.1: NAVEGAR, BUSCAR Y FILTRAR DATOS, INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES

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.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.

Básico nivel 2

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** estrategias **personales** de búsqueda sencillas.

Intermedio nivel 3

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 búsqueda **rutinarias y bien definidas**.

Intermedio nivel 4

De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:

- **Exponer** 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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Responder** a necesidades de información.
- **Aplicar** búsquedas 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.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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.

Áltamente especializado nivel 7

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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo

- **Plantear soluciones para resolver problemas complejos con la interacción de factores diversos** que están relacionados con la navegación, la búsqueda y el filtrado de datos, informaciones y contenidos digitales.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos al sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

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.
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)

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).
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)
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).
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).
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

Actitudes

12. Evita intencionadamente las distracciones y pretende evitar la sobrecarga de información al acceder y navegar por la información, los datos y los contenidos.
13. Valora las herramientas diseñadas para proteger la privacidad de las búsquedas y otros derechos de las personas (por ejemplo, navegadores como DuckDuckGo).
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)
15. Preocupados 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 (DA).

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

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 en la tienda de aplicaciones de mi teléfono inteligente, acceder y navegar entre ellos.
- De una lista de palabras clave genéricas para la búsqueda de empleo disponibles en un blog con oportunidades laborales, también puedo **identificar** las palabras clave que son útiles para mí.

Entorno formativo: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico

Básico nivel 1: Con la ayuda de mi profesor o profesora

- Puedo identificar webs, blogs, y bases de datos digitales de una lista en mi libro de texto digital para buscar información para el tema de mi trabajo
- Puedo identificar información sobre el tema de mi trabajo en estas páginas web, blogs y bases de datos digitales, acceder y navegar por ellas.
- Mediante el uso de una lista de palabras clave genéricas y etiquetas disponibles en mi libro de texto digital, puedo identificar aquellas que son útiles para encontrar información para mi trabajo.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

1.2: EVALUAR DATOS, INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES

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.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Detectar** la fiabilidad y seriedad de fuentes comunes de datos, información y sus contenidos digitales.

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Detectar** la fiabilidad y seriedad de fuentes comunes de datos, información y sus contenidos digitales.

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Realizar** análisis, comparaciones y evaluaciones de fiabilidad y seriedad de fuentes de información, datos y contenidos digitales **bien definidos**.
- **Realizar** análisis, interpretaciones y evaluaciones de datos, informaciones y contenidos digitales concretos **bien definidos**.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Llevar a cabo** una evaluación de la fiabilidad y seriedad de **diferentes** fuentes de información, datos y contenidos digitales.
- **Llevar a cabo** una evaluación de **diferentes** datos, informaciones y contenidos digitales.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Valorar** de forma crítica la fiabilidad y seriedad de fuentes de información, datos y contenidos digitales.
- **Valorar** de forma crítica la fiabilidad y seriedad de datos, informaciones y contenidos digitales.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Plantear soluciones para problemas complejos con poca definición** que está relacionados con el análisis y la evaluación de fuentes fiables y serias de datos, información y contenidos digitales en entornos digitales.
- **Utilizar mis conocimientos para contribuir a la práctica y el saber profesional y orientar a otras personas** en el análisis y evaluación de la fiabilidad y la seriedad de datos, información y contenido digital de sus fuentes.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Plantear soluciones a problemas complejos con la interacción de factores diversos** que están relacionados con el análisis y la evaluación de fuentes de datos, información y bases de datos serias y fiables.
- **Proponer** nuevas ideas en procesos del sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

16. Es consciente de que los entornos en línea contienen todo tipo de información y contenido, incluida la información errónea y a la desinformación, y que aunque un tema sea ampliamente difundido no tiene por qué significar que la información sea exacta.
17. Comprende la diferencia entre desinformación (información falsa con la intención de engañar) y desinformación (información falsa sin intención de engañar o confundir).
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.
19. Es consciente de los posibles sesgos informativos causados por diversos factores (por ejemplo, datos, algoritmos, elecciones editoriales, censura, las propias limitaciones personales).
20. Sabe que el término deep-fakes se refiere a las imágenes, vídeos 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)**
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)**
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). **(IA)**

Habilidades

23. Considera cuidadosamente los primeros resultados de búsqueda, tanto en las búsquedas de texto como de audio, ya que pueden reflejar intereses comerciales y de otro tipo en lugar de ser los resultados más adecuados para la consulta.
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.
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).
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).

27. Es capaz de reconocer que algunos algoritmos de IA pueden reforzar las opiniones existentes en los entornos.

Actitudes

28. Tiende a plantear preguntas críticas para evaluar la calidad de la información en línea, y preocupados por los propósitos que hay detrás de la difusión y amplificación de la desinformación.
29. Está dispuesto a comprobar una información y evaluar su exactitud, fiabilidad y autoridad, prefiriendo, siempre que sea posible, las fuentes primarias a las secundarias.
30. Considera cuidadosamente el posible resultado antes de hacer clic en un enlace. Algunos enlaces (por ejemplo, títulos atractivos) podrían ser "clickbait" que llevan al usuario a contenidos patrocinados o no deseados (por ejemplo, pornografía).

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo

Básico nivel 1: Con la ayuda de un orientador u orientadora laboral:

- Puedo identificar en una lista de portales y aplicaciones que un amigo ha encontrado en el blog de la oficina de empleo, aquellas que se utilizan habitualmente por la fiabilidad y seriedad de las ofertas laborales que recogen.

Entorno formativo: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico

Básico nivel 1: Con la ayuda de mi profesor o profesora:

- Soy capaz de identificar, de una lista de blogs y bases de datos que aparece en mi libro de texto, aquellas que se utilizan habitualmente porque son fiables y serias.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

1.3: GESTIÓN DE DATOS, INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES

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.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.

Básico nivel 2

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 nivel 3

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

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Manipular** información, datos y contenidos para facilitar su recuperación y almacenamiento.
- **Llevar a cabo** su organización y procesado en un entorno estructurado.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Plantear soluciones a problemas 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 prácticas y saberes profesionales y para orientar a otros en la gestión de datos**, informaciones y contenidos digitales en un entorno digital estructurado..

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Plantear soluciones a problemas complejos con la interacción de factores** diversos que están relacionados con la gestión de datos, informaciones y contenidos para su organización, almacenamiento y recuperación en entornos digitales.
- **Proponer** ideas nuevas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

31. Es consciente de que muchas aplicaciones de Internet y de los teléfonos móviles recogen y procesan datos (datos personales, datos de comportamiento y datos contextuales) a los que se puede acceder o recuperar, por ejemplo, para controlar sus actividades en línea (por ejemplo, los clics en las redes sociales, las búsquedas en Google) y fuera de línea (por ejemplo, los pasos diarios, los viajes en el transporte público).
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).
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 del ratón, comportamientos en línea) para optimizar y personalizar aún más los servicios en línea (por ejemplo, los anuncios).
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 ponibles, los teléfonos móviles, los dispositivos inteligentes) generan grandes cantidades de datos, incluidos los datos personales, que pueden utilizarse para entrenar un sistema de IA. (IA)
35. Sabe que existen repositorios de datos abiertos en los que cualquiera puede obtener datos para apoyar algunas actividades de resolución de problemas (por ejemplo, la ciudadanía pueden utilizar datos abiertos para generar mapas temáticos u otros contenidos digitales).

Habilidades

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).
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).
38. Sabe interactuar con la visualización de datos dinámicos y puede manipular gráficos dinámicos de interés (por ejemplo, los proporcionados por Eurostat, sitios web gubernamentales).
39. Puede diferenciar entre los diferentes tipos de lugares de almacenamiento (dispositivos locales, red local, nube) que son los más adecuados para utilizar (por ejemplo, los datos en la nube están disponibles en cualquier momento y desde cualquier lugar, pero tiene implicaciones en el tiempo de acceso).
40. Puede utilizar herramientas de datos (por ejemplo, bases de datos, minería de datos, software de análisis) diseñadas para gestionar y organizar información compleja, para apoyar la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Actitudes

41. Tiene en cuenta la transparencia a la hora de manipular y presentar los datos para garantizar su fiabilidad, y detecta los datos que se expresan con motivos subyacentes (por ejemplo, falta de ética, beneficio, manipulación) o de forma engañosa.
42. Cuidado con la precisión al evaluar representaciones sofisticadas de los datos (por ejemplo, cuadros o visualizaciones, ya que podrían utilizarse para inducir a error al tratar de dar una falsa sensación de objetividad).

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: proceso de búsqueda de empleo

Básico nivel 2: En casa con mi hermana, a quien puedo preguntarle en cualquier momento:

- Puedo identificar cómo y dónde organizar y guardar una lista de ofertas de trabajo de una app para la búsqueda de empleo (www.indeed.com) de mi teléfono inteligente para recuperarlas cuando las necesite en mi proceso de búsqueda de trabajo.

Entorno formativo: Elaboración de un pequeño trabajo sobre un tema específico

Básico nivel 2: En clase con mi profesor o profesora, a quien puedo consultar en cualquier momento:

- Puedo identificar una aplicación en mi tablet para organizar y almacenar enlaces de aquellas páginas web, blogs y bases de datos digitales relacionadas con un tema específico y utilizarlo para recuperarlas cuando las necesite para mi trabajo.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

2.1: INTERACTUAR A TRAVÉS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Interactuar a través de diferentes tecnologías digitales y entender los medios de comunicación digitales apropiados para un contexto determinado

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Seleccionar** tecnologías digitales sencillas con las que interactuar.
- **Identificar** medios de comunicación sencillos y apropiados para un contexto determinado.

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Seleccionar** tecnologías digitales sencillas con las que interactuar.
- **Identificar** medios de comunicación sencillos y apropiados para un contexto determinado.

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Realizar** interacciones rutinarias y sencillas con tecnologías digitales.
- **Seleccionar** medios de comunicación apropiados para un contexto dado.

Intermedio nivel 4

De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:

- **Seleccionar** diferentes tecnologías digitales para interactuar.
- **Seleccionar** diversos medios de comunicación apropiados para un contexto determinado.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Utilizar** diversas tecnologías digitales para interactuar.
- **Mostrar** a otras personas los medios de comunicación más apropiados para un contexto dado.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Adaptar** una variedad de tecnologías digitales para la interacción más apropiada.
- **Adaptar** el medio de comunicación más adecuado a un contexto determinado.

Áltamente especializado nivel 7

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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Plantear** soluciones para resolver problemas complejos que tienen relación con factores diversos en la interacción a través de las tecnologías digitales y los medios de comunicación digital.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

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.
44. Es consciente de que muchos servicios de comunicación y entornos digitales (por ejemplo, las redes sociales) utilizan mecanismos como el *nudging*, la *gamificación* y la manipulación para influir en el comportamiento de las personas.
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)**
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.

Habilidades

47. Sabe utilizar diversas funciones de videoconferencia (por ejemplo, moderar una sesión, grabar audio y vídeo).
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)**
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). **(TT)**
50. Sabe identificar las señales que indican si se está comunicando con un humano o con un agente conversacional basado en IA (por ejemplo, cuando se utilizan chatbots basados en texto o en voz). **(IA)**
51. Poder 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)**
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).

Actitudes

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.
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)**
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.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: organizar un evento

Intermedio nivel 3: Sin ayuda:

- 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.
- También puedo seleccionar las opciones disponibles en mi programa de correo electrónico para organizar el evento, por ejemplo, enviando invitaciones de calendario.
- Puedo solucionar problemas como una dirección de correo electrónico errónea.

Escenario formativo: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros de clase

Intermedio nivel 3: Sin ayuda:

- Puedo utilizar un chat de uso común en mi teléfono inteligente (por ejemplo, facebook messenger o WhatsApp) para hablar con mis compañeros de clase y organizar el trabajo en grupo.
- Puedo elegir otro medio de comunicación digital en la tablet del aula (por ejemplo, el foro de mi aula) que puede ser útil para comentar los detalles de la organización del trabajo en grupo.
- Puedo solucionar problemas como añadir o eliminar miembros al grupo de chat.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

2.2: COMPARTIR A TRAVÉS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Compartir datos, información y contenidos digitales con otros a través de las tecnologías adecuadas. Actuar como intermediario, conocer las prácticas de referencia y atribución.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.

Básico nivel 2

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 nivel 3

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**.

Intermedio nivel 4

De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:

- **Manipular** 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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **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.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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**.

Áltamente especializado nivel 7

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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos** con muchos factores que interactúan y que están relacionados con el intercambio a través de las tecnologías digitales.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

56. Es consciente de que todo lo que se comparte públicamente en línea (por ejemplo, imágenes, vídeos, sonidos) puede utilizarse para entrenar sistemas de IA. Por ejemplo, las empresas de software comercial que desarrollan sistemas de reconocimiento facial con IA pueden utilizar imágenes personales compartidas en línea (por ejemplo, fotografías familiares) para entrenar y mejorar la capacidad del software para reconocer automáticamente a esas personas en otras imágenes, lo que podría no ser deseable (por ejemplo, podría ser una violación de la privacidad). (IA)
57. Conoce el papel y las responsabilidades del facilitador en línea para estructurar y guiar un grupo de discusión (por ejemplo, cómo actuar como intermediario al compartir información y contenidos digitales en entornos digitales).

Habilidades

58. Sabe cómo compartir contenidos digitales (por ejemplo, imágenes) en múltiples dispositivos (por ejemplo, desde teléfonos inteligentes hasta servicios en la nube).
59. Sabe compartir y mostrar información desde el propio dispositivo (por ejemplo, mostrar gráficos desde un ordenador portátil) para apoyar un mensaje que se transmite durante una sesión en línea en tiempo real (por ejemplo, una videoconferencia). (TT)
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).
61. Sabe cómo conservar el contenido en las plataformas de intercambio de contenidos para añadir valor para uno mismo y para los demás (por ejemplo, comparte listas de reproducción de música, comparte comentarios en servicios en línea).
62. Sabe reconocer la fuente original y los autores o autoras de los contenidos compartidos.
63. Sabe cómo señalar o denunciar la desinformación y la información errónea a las organizaciones de comprobación de hechos y a las plataformas de redes sociales para impedir su difusión.

Actitudes

64. Está dispuesto a compartir sus conocimientos en Internet, por ejemplo, interviniendo en foros en línea, contribuyendo a Wikipedia o creando recursos educativos abiertos.
65. Se abre a compartir contenidos digitales que puedan ser interesantes y útiles para otros.
66. Tendencia a no compartir los recursos digitales si no se pueden citar su autor o autora o fuente de forma adecuada.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: organizar un evento

Intermedio nivel 4

- Puedo utilizar el sistema de almacenamiento digital de mi empresa para compartir la agenda del evento con la lista de participantes que he creado en mi PC.
- Puedo mostrar a mis colegas en sus teléfonos inteligentes cómo acceder y compartir la agenda utilizando el sistema de almacenamiento digital de mi organización.
- Puedo mostrar a mi responsable ejemplos en su tableta de las fuentes digitales que utilizo para diseñar la agenda del evento.
- Puedo responder a cualquier cuestión mientras realizo estas actividades, como problemas inesperados al compartir la agenda con los participantes.

Escenario formativo: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros de clase

Intermedio nivel 4

- Puedo utilizar un sistema de almacenamiento basado en la nube (por ejemplo, Dropbox, Google Drive) para compartir material con otros miembros de mi grupo.
- Puedo explicar a otros miembros de mi grupo, utilizando el portátil de la clase, cómo comparto el material en el sistema de almacenamiento digital.
- Puedo mostrar a mi profesor o profesora, en su tableta, las fuentes digitales que utilizo para preparar el material para el trabajo en grupo.
- Mientras realizo estas actividades, puedo resolver cualquier cuestión que pueda surgir, como, por ejemplo, solucionar problemas de almacenamiento o compartir material con otros miembros de mi grupo.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

2.3: PARTICIPACIÓN CIUDADANA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Participar en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades de auto empoderamiento y para una ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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 ciudadanía

Básico nivel 2

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 ciudadanía

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Seleccionar** servicios digitales **bien definidos y rutinarios** para participar en la sociedad.
- **Indicar** tecnologías digitales adecuadas, **bien definidas y rutinarias** para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadanía.

Intermedio nivel 4

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 ciudadanía.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Proponer diferentes** servicios digitales para participar en la sociedad.
- **Utilizar** las tecnologías digitales adecuadas para capacitarme y participar en la sociedad como ciudadanía.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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 ciudadanía.

Áltamente especializado nivel 7

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 compromiso de la ciudadanía a través de las tecnologías digitales.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** que están relacionados con la participación de la ciudadanía a través de las tecnologías digitales.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.r.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

67. Conoce los diferentes tipos de servicios digitales en Internet: los públicos (por ejemplo, servicios para consultar información fiscal o pedir cita en el centro de salud), los comunitarios (por ejemplo, repositorios de conocimiento como Wikipedia, servicios de mapas como Open Street Map, servicios medioambientales de vigilancia como la Comunidad de sensores) y servicios privados (por ejemplo, comercio electrónico, banca en línea).
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.
69. Sabe que todos la ciudadanía de la UE tienen derecho a no ser sometidos a una toma de decisiones totalmente automatizada (por ejemplo, si un sistema automático rechaza una solicitud de crédito, el cliente tiene [derecho](#) a pedir que la decisión sea revisada por una persona). (IA)
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 su vida 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)
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)
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, regional, nacional, europea e internacional.
73. Es consciente del papel de los medios de comunicación tradicionales (por ejemplo, periódicos, televisión) y de los nuevos (por ejemplo, redes sociales, Internet) en las sociedades democráticas.

Habilidades

74. Sabe [cómo adquirir certificados](#) de una autoridad de certificación (AC) a efectos de una identificación electrónica segura.
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).
76. Sabe identificar las áreas en las que la IA puede aportar beneficios a diversos aspectos de la vida cotidiana. Por ejemplo, en el ámbito de la salud, la IA podría contribuir al diagnóstico precoz, mientras que en la agricultura podría utilizarse para detectar infestaciones de plagas. (IA)
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 la sostenibilidad) con una conciencia del potencial de la tecnología tanto para la inclusión/participación como para la exclusión.

Actitudes

78. Se abre a cambiar las propias rutinas administrativas y adoptar procedimientos digitales cuando se trata de la administración y los servicios públicos.
79. Está dispuesto a contemplar [cuestiones éticas](#) relacionadas con los sistemas de IA (por ejemplo, en qué contextos, como, por ejemplo, en la condena de delincuentes, no deberían utilizarse las recomendaciones de la IA sin intervención humana) (IA)
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.
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).

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: organizar un evento

Avanzado nivel 5

- Puedo proponer y utilizar diferentes estrategias de medios de comunicación (por ejemplo, encuesta en FaceBook, hashtags en Instagram y Twitter) 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 determinada para capacitar a la ciudadanía a participar.

Escenario formativo: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros de clase

Avanzado nivel 5

- Puedo proponer y utilizar diferentes micro-blogs (por ejemplo, Twitter), blogs y wikis, para una consulta pública sobre la inclusión social de las personas migrantes en mi barrio para 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 1: ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

2.4: COLABORACIÓN A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Uso de herramientas y tecnologías digitales en procesos colaborativos y para la coconstrucción y la cocreación de datos, recursos y conocimiento..

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Elegir** herramientas y tecnologías digitales **sencillas** para los procesos de colaboración.

Básico nivel 2

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 nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Seleccionar** herramientas y tecnologías digitales **bien definidas y rutinarias** para los procesos de colaboración.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Proponer diferentes** herramientas y tecnologías digitales adecuadas para los procesos de colaboración

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Variar** 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.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Variar** 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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados 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 nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

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).
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) para compensar las limitaciones de la comunicación en línea.

Habilidades

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).
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).
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).
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)**
88. Sabe evaluar las ventajas e inconvenientes de las aplicaciones digitales para hacer efectiva la colaboración (por ejemplo, el uso de espacios en línea para la cocreación, herramientas de gestión de proyectos compartidos)..

Actitudes

89. Anima a todos a expresar sus propias opiniones de forma constructiva al colaborar en entornos digitales.
90. Actúa con confianza para lograr los objetivos del grupo cuando participa en la coconstrucción de recursos o conocimientos.
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)**

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: organizar un evento

Avanzado nivel 6

- Puedo utilizar las herramientas digitales más adecuadas en el trabajo (por ejemplo, Dropbox, Google Drive, wiki) para crear con mis colegas un folleto y un blog sobre el evento.
- También puedo diferenciar entre las herramientas digitales adecuadas e inadecuadas para los procesos de colaboración. Las segundas son aquellas herramientas que no se ajustan al propósito y al alcance de la tarea: por ejemplo, dos personas editando un texto simultáneamente utilizando un wiki es poco práctico.
- Puedo superar las situaciones imprevistas que pueden surgir en el entorno digital al cocrear el folleto y el blog (por ejemplo, controlar el acceso para editar los documentos o que un colega no pueda guardar los cambios en el material).

Escenario formativo: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros

Avanzado nivel 6

- Puedo utilizar los recursos digitales más adecuados para crear un vídeo relacionado con el trabajo en mi tableta 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).

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

2.5: COMPORTAMIENTO EN LA RED

Estar al tanto de las normas de comportamiento y del “know-how” (saber cómo) 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.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Diferenciar** las normas de comportamiento y los conocimientos prácticos **simples** al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.
- **Elegir** modos y estrategias de comunicación **sencillos** y adaptados a un público y **diferenciar** aspectos **sencillos** de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Diferenciar** las normas de comportamiento y los conocimientos prácticos **simples** al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.
- **Elegir** modos y estrategias de comunicación **sencillos** y adaptados a un público y **diferenciar** aspectos **sencillos** de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Aclarar** las normas de comportamiento y los conocimientos prácticos **bien definidos y rutinarios** al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.
- **Expresar** estrategias de comunicación **bien definidas y rutinarias** adaptadas a un público.
- **Describir** aspectos de diversidad cultural y generacional **bien definidos y rutinarios** a tener en

cuenta en los entornos digitales.

Intermedio nivel 4

De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:

- **Debatir sobre** las normas de comportamiento y los conocimientos técnicos al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.
- **Debatir** las estrategias de comunicación adaptadas a un público y
- **Debatir** los aspectos de la diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Aplicar diferentes** normas de comportamiento y conocimientos técnicos al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.
- **Aplicar diferentes** estrategias de comunicación en entornos digitales adaptadas a una audiencia y
- **Aplicar diferentes** aspectos de diversidad cultural y generacional a tener en cuenta en los entornos digitales.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Adaptar** las normas de comportamiento y los conocimientos técnicos **más adecuados** al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.
- **Adaptar** las estrategias de comunicación **más adecuadas** en entornos digitales a una audiencia.
- **Aplicar diferentes** aspectos de diversidad cultural y generacional en entornos digitales.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** que estén relacionadas con las etiquetas digitales respetuosas con los diferentes públicos 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

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con las etiquetas digitales respetuosas con las diferentes audiencias y la diversidad cultural y generacional.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

92. Conoce el significado de los mensajes no verbales (por ejemplo, caritas sonrientes, emoticonos) que se utilizan en los entornos digitales (por ejemplo, redes sociales, mensajería instantánea) y saber que su uso puede variar culturalmente entre países y comunidades.
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).
94. Comprende que los comportamientos inadecuados en entornos digitales (por ejemplo, la embriaguez, el exceso de intimidad y otros comportamientos sexualmente explícitos) pueden perjudicar a largo plazo los aspectos sociales y personales de la vida.
95. Es consciente de que la adaptación del propio comportamiento en los entornos digitales depende de la relación con otros participantes (por ejemplo, amigos, compañeros de trabajo, directivos) y de la finalidad de la comunicación (por ejemplo, instruir, informar, persuadir, ordenar, entretener, indagar, socializar).
96. Es consciente de los requisitos de accesibilidad cuando se comunica en entornos digitales, de modo que la comunicación sea inclusiva y accesible para todas las personas (por ejemplo, para las personas con discapacidad, las personas mayores, las personas con bajo nivel de alfabetización, los hablantes de otro idioma). (AD)

Habilidades

97. Sabe cómo dejar de recibir mensajes o correos electrónicos molestos no deseados.
98. Es capaz de gestionar los propios sentimientos cuando se habla con otras personas en Internet.
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).
100. Puede gestionar interacciones y conversaciones en diferentes contextos socioculturales y situaciones específicas del ámbito.

Actitudes

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).
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).
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.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: organizar un evento

Áltamente especializado nivel 7

- 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.

Escenario formativo: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros

Áltamente especializado nivel 7

- Puedo resolver los problemas de etiqueta 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 digital adecuado cuando se trabaja con otros en una plataforma digital.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

2.6: GESTIÓN DE LA IDENTIDAD DIGITAL

Crear y gestionar una o varias identidades digitales para poder proteger la propia reputación, para tratar los datos que uno produce a través de diversas herramientas, entornos y servicios digitales.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Identificar** una identidad digital.
- **Describir** formas **sencillas** de proteger mi reputación en línea.
- **Reconocer** los datos **simples** que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales.

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Identificar** una identidad digital.
- **Describir** formas **sencillas** de proteger mi reputación en línea.
- **Reconocer** los datos **simples** que produzco a través de herramientas, entornos o servicios digitales.

Intermedio nivel 3

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.

Intermedio nivel 4

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.
- **Manipular** los datos que produzco mediante herramientas, entornos o servicios digitales.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **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.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Discriminar** múltiples identidades digitales.
- **Explicar** las formas más adecuadas de proteger la propia reputación.
- **Cambiar** los datos producidos a través de varias herramientas, entornos y servicios.

Áltamente especializado nivel 7

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.

Áltamente especializado nivel t8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la gestión de las identidades digitales y la protección de la reputación en línea de las personas.
- Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

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).
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)
106. Saber que en la UE se tiene derecho a solicitar a los administradores de un sitio web o de un motor de búsqueda que accedan a los datos personales que se tienen sobre usted (derecho de acceso), que los actualicen o corrijan (derecho de rectificación) o que los eliminen (derecho de supresión, también conocido como [derecho al olvido](#)).
107. Saber que hay formas de limitar y gestionar el seguimiento de sus actividades en Internet, como las funciones de software (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 cookies, exclusión de anuncios personalizados).

Habilidades

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 de empleo en línea).
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).
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).
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.
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).
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)

Actitudes

114. Considera las ventajas (por ejemplo, un proceso de autenticación rápido, las preferencias personales) y los riesgos (por ejemplo, el robo de identidades, la explotación de datos personales por parte de terceros) al gestionar una o varias identidades digitales en sistemas, aplicaciones y servicios digitales.
115. Tiende a comprobar y seleccionar las cookies del sitio web que se van a instalar (por ejemplo, aceptando solo las cookies técnicas) cuando el sitio web ofrece a las personas esta opción.
116. Cuida la privacidad de la información personal propia y ajena (por ejemplo, vacaciones o fotos de cumpleaños; comentarios religiosos o políticos).
117. Identifica las implicaciones positivas y negativas del uso de todos los datos (recopilación, codificación y procesamiento), pero especialmente de los datos personales, por parte de las tecnologías digitales impulsadas por la IA, como las aplicaciones y los servicios en línea. (IA)

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: organizar un evento

Áltamente especializado nivel 8

- Puedo proponer a mi responsable un nuevo procedimiento para las redes sociales que evite acciones que puedan dañar la reputación digital de nuestra empresa (por ejemplo, el spam) al promocionar los eventos de la empresa

Escenario formativo: Preparación de un trabajo en grupo con mis compañeros

Áltamente especializado nivel 8

- 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.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

3.1: DESARROLLO DE CONTENIDOS

Crear y editar contenidos digitales en formatos diferentes, expresarse a través de medios digitales.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Identificar** formas de crear y editar contenidos sencillos en formatos **sencillos**.
- **Elegir** cómo me expreso a través de la creación de medios digitales **sencillos**.

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Identificar** formas de crear y editar contenidos sencillos en formatos **sencillos**.
- **Elegir** cómo me expreso a través de la creación de medios digitales **sencillos**.

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Indicar** las formas de crear y editar **una rutina bien definida** contenido en formatos **bien definidos y rutinarios**.
- **Expresarme** a través de la creación de medios digitales **bien definidos y rutinarios**.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Aplicar** formas de crear y editar contenidos en diferentes formatos.
- **Mostrar** formas de expresarme a través de la creación de medios digitales

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Cambiar** el contenido utilizando los formatos **más adecuados**.
- **Adaptar** la expresión de mi persona mediante la creación de los medios digitales **más adecuados**.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** que estén relacionados con la creación y edición de contenidos en diferentes formatos, y la autoexpresión a través de medios digitales.
- **Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y orientar a otros** en el desarrollo de contenidos.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la creación y edición de contenidos en diferentes formatos, y la autoexpresión a través de medios digitales.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

118. Sabe que los contenidos digitales existen en forma digital y que hay muchos tipos diferentes de contenidos digitales (por ejemplo, audio, imagen, texto, vídeo, aplicaciones) que se almacenan en varios formatos de archivos digitales.
119. Sabe que los sistemas de IA pueden utilizarse para crear automáticamente contenidos digitales (por ejemplo, textos, noticias, ensayos, tuits, música, imágenes) utilizando como fuente los contenidos digitales existentes. Estos contenidos pueden ser difíciles de distinguir de las creaciones humanas. **(IA)**
120. Es consciente de que la “[accesibilidad digital](#)” significa garantizar que todo el mundo, incluidas las personas con discapacidad, pueda utilizar y navegar por Internet. La accesibilidad digital incluye sitios web accesibles, archivos y documentos digitales 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). **(AD)**
121. Es consciente de que la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) permiten nuevas formas de explorar entornos simulados e interacciones dentro del mundo digital y físico.

Habilidades

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 (por ejemplo, WCAG 2.1 y EN 301 549). **(AD)**
123. Sabe seleccionar el formato adecuado para los contenidos digitales en función de su finalidad (por ejemplo, guardar un documento en un formato editable frente a uno que no se pueda modificar pero que se pueda imprimir fácilmente).
124. Sabe crear contenidos digitales para apoyar sus propias ideas y opiniones (por ejemplo, para producir representaciones de datos como visualizaciones interactivas utilizando conjuntos de datos básicos como los datos gubernamentales abiertos).
125. Sabe crear contenidos digitales en plataformas abiertas (por ejemplo, crear y modificar textos en un entorno wiki).
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 vídeos).

Actitudes

127. Tiende a combinar de varios tipos de contenidos y datos digitales para expresar mejor hechos u opiniones para uso personal y profesional.
128. Se abre a explorar vías alternativas para encontrar soluciones para producir contenidos digitales.

129. Tiende a seguir las normas y directrices oficiales (por ejemplo, WCAG 2.1 y EN 301 549) para comprobar la accesibilidad de un sitio web, archivos digitales, documentos, correos electrónicos u otras aplicaciones basadas en la web que haya creado. **(AD)**

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Desarrollar un curso corto (tutorial) para formar al personal en un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización.

Básico nivel 1: 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 vídeo tutorial con los pasos de cómo hacerlo:

- Puedo averiguar cómo añadir nuevos diálogos e imágenes a un breve vídeo de apoyo ya creado en la intranet para ilustrar los nuevos procedimientos organizativos

Escenario formativo: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros

Básico nivel 1: 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 un artículo de mi libro de texto que puede ayudarme a presentar el trabajo como una presentación digital animada a mis compañeros en la pizarra digital interactiva.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

3.2: INTEGRACIÓN Y REELABORACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL

Modificar, perfeccionar, mejorar e integrar información y contenido en un cuerpo de conocimiento existente para crear contenidos nuevos, originales y relevantes.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.

Básico nivel 2

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 nivel 3

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.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Operar** con nuevos contenidos e informaciones **diferentes**, modificándolos, perfeccionándolos, mejorándolos e integrándolos para crear otros nuevos y originales.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Evaluar** las formas más adecuadas de modificar, perfeccionar, mejorar e integrar nuevos elementos e información específicos para crear otros nuevos y originales.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** que estén relacionadas 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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están 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.
- Proponer nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

130. Es consciente de que es posible integrar estructuras de hardware (por ejemplo, sensores, cables, motores) y software para desarrollar robots programables y otros artefactos no digitales (por ejemplo, Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS).

Habilidades

131. Puede crear infografías y carteles que combinen información, contenidos estadísticos y visuales utilizando las aplicaciones o el software disponibles.
132. Sabe utilizar herramientas y aplicaciones (por ejemplo, complementos, *plug-ins*, extensiones) para mejorar la accesibilidad digital de los contenidos digitales (por ejemplo, añadir subtítulos en reproductores de vídeo a una presentación grabada). (AD)
133. Sabe cómo integrar las tecnologías digitales, el hardware y los datos de los sensores para crear un nuevo artefacto (digital o no digital) (por ejemplo, actividades de makerspace y fabricación digital).
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)

Actitudes

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).
136. Tiende a ayudar a los demás a mejorar sus contenidos digitales (por ejemplo, proporcionando comentarios útiles).
137. Tiende a utilizar las [herramientas disponibles](#) para verificar si las imágenes o los vídeos han sido modificados (por ejemplo, mediante técnicas de falsificación profunda).

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Desarrollar un curso corto (tutorial) para formar al personal en un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización.

Básico nivel 2: 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 vídeo tutorial con los pasos de cómo hacerlo

- Puedo averiguar cómo añadir nuevos diálogos e imágenes a un breve vídeo de apoyo ya creado en la intranet para ilustrar los nuevos procedimientos organizativos.

Escenario formativo: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros

Básico nivel 2: En casa con mi madre (a la que puedo consultar siempre que lo necesite) y la ayuda de una lista (guardada en mi tableta proporcionada por mi profesor o profesora con los pasos de cómo hacerlo)

- Puedo identificar cómo actualizar una presentación digital animada que he creado para presentar mi trabajo a mis compañeros, añadiendo texto, imágenes y efectos visuales para mostrarlos en el aula utilizando la pizarra digital interactiva.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

3.3: DERECHOS DE AUTOR (COPYRIGHT) Y LICENCIAS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Entender cómo solicitar datos, informaciones y contenidos digitales con derechos de autor y licencias de propiedad intelectual

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Identificar** reglas **sencillas** de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Identificar** reglas **sencillas** de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Indicar** normas **bien definidas y rutinarias** de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos.

Intermedio nivel 4

De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:

- **Debatir** las reglas de los derechos de autor y las licencias que se aplican a la información y los contenidos digitales.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Aplicar diferentes** normas de derechos de autor y licencias que se aplican a los datos, la información digital y los contenidos.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Elegir** las normas **más adecuadas** que aplican los derechos de autor y las licencias a los datos, la información digital y los contenidos.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** relacionados con la aplicación de los derechos de autor y las licencias 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 los derechos de autor y las licencias.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la aplicación de los derechos de autor y las licencias a los datos, la información digital y los contenidos.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

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).
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).
140. Es consciente de que existen ciertas excepciones a los derechos de autor (por ejemplo, el uso con fines de ilustración para la enseñanza, para la caricatura, la parodia, el pastiche, para la cita, los usos privados).
141. Conoce los diferentes modelos de licencias de software (por ejemplo, *software* propietario, libre y de código abierto) y que algunos tipos de licencias deben renovarse una vez que expira el periodo de licencia.
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).
143. Es consciente de que existen mecanismos y métodos para bloquear o limitar el acceso a los contenidos digitales (por ejemplo, contraseñas, geobloqueo, medidas técnicas de protección, TPM).

Habilidades

144. Es capaz de identificar y seleccionar contenidos digitales para descargarlos o cargarlos legalmente (por ejemplo, bases de datos y herramientas de dominio público, licencias abiertas).
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 Creative Commons y sabe cómo evaluar si se aplican las limitaciones y las excepciones a los derechos de autor).
146. Es capaz de identificar cuándo los usos de los contenidos digitales protegidos por los derechos de autor entran en el ámbito de una excepción de los derechos de autor, de modo que no es necesario el consentimiento previo (por ejemplo, [profesores o profesoras](#) y [estudiantes](#) en la UE pueden utilizar contenidos protegidos por derechos de autor con fines ilustrativos para la enseñanza).
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).
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).

Actitudes

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 software de código abierto.
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.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Desarrollar un curso corto (tutorial) para formar al personal en un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización.

Básico nivel 1: Sin ayuda:

- Puedo decirle a un colega qué bancos de imágenes suelo utilizar para encontrar imágenes que pueda descargar gratuitamente para un breve vídeo tutorial sobre un 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.

Escenario formativo: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros

Básico nivel 1: Sin ayuda:

- Puedo explicarle a un amigo qué bancos de imágenes suelo utilizar para encontrar imágenes que puedo descargar de forma totalmente gratuita para crear una animación digital para presentar mi trabajo a mis compañeros.
- Puedo solucionar problemas 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.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

3.4: PROGRAMACIÓN

Desarrollar secuencias de instrucciones aplicables a sistemas computacional para solucionar un problema dado o ejecutar una tarea determinada.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Enumerar** instrucciones sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla.

Básico nivel 2

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 nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Enumerar** instrucciones **bien definidas** y **rutinarias** para que un sistema informático resuelva problemas rutinarios o realice tareas rutinarias.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Operar** con instrucciones para que un sistema informático resuelva un problema diferente o realice tareas distintas.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Determinar** las instrucciones **más adecuadas** para que un sistema informático resuelva un problema dado y realice tareas específicas.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** que estén relacionados con la planificación y el desarrollo de instrucciones para un sistema informático y la realización de una tarea utilizando un sistema informático.
- **Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros** en la programación.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la planificación y el desarrollo de instrucciones para un sistema informático y la realización de una tarea utilizando un sistema informático.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

151. Sabe que los programas de ordenador están hechos de instrucciones, escritas según reglas estrictas en un lenguaje de programación.
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.
153. Sabe que los programas son ejecutados por dispositivos/sistemas informáticos, que son capaces de interpretar y ejecutar automáticamente las instrucciones.
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).
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).
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.
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.
158. Sabe que cualquier programa requiere tiempo y espacio (recursos de hardware) para calcular su salida, dependiendo del tamaño de la entrada y/o de la complejidad del problema.
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).

Habilidades

160. Sabe cómo combinar un conjunto de bloques de programa (por ejemplo, como en la herramienta de programación visual Scratch), para resolver un problema.
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).
162. Es capaz de identificar los datos de entrada y salida en algunos programas sencillos.
163. En un programa concreto, es capaz de reconocer el orden de ejecución de las instrucciones y cómo se procesa la información.

Actitudes

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.
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)

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Desarrollar un curso corto (tutorial) para formar al personal en un nuevo procedimiento que se aplicará en la organización.

Intermedio nivel 4

- Utilizando un lenguaje de programación (por ejemplo, Ruby, Python), puedo proporcionar instrucciones para desarrollar un juego educativo para introducir el nuevo procedimiento que se aplicará en la organización
- Puedo resolver cuestiones como la depuración del programa para solucionar problemas con mi código.

Escenario formativo: Preparar una presentación sobre un tema determinado que haré a mis compañeros

Intermedio nivel 4

- Utilizando una interfaz de programación gráfica sencilla (por ejemplo, Scratch Jr), puedo desarrollar una aplicación para teléfono inteligente que presente mi trabajo a mis compañeros.
- Si aparece un problema, sé cómo depurar el programa y puedo arreglar problemas fáciles en mi código.

Los ejemplos de esta competencia son una abreviatura de [Programación para todos: Comprender la naturaleza de Programas](#) (Brodnik *et al.*, 2021). El documento ofrece una lista más completa de enunciados de conocimientos, destrezas y actitudes que van acompañados de ejemplos de la vida cotidiana.

Por ejemplo, al leer el ejemplo nº: 157, el lector interesado puede ir al documento y encontrar más información sobre “programas” en la sección “A.2 Los programas están hechos de instrucciones” (p. 14), o para entender más sobre los modelos de datos, el lector debe dirigirse a la declaración de conocimientos “K3.4” en la p. 18.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

4.1: PROTECCIÓN DE DISPOSITIVOS

Proteger los dispositivos y los contenidos digitales, y comprender los riesgos y las amenazas en los entornos digitales.

Conocer las medidas de seguridad y tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.

Básico nivel 2

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** 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.

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Indicar** formas **bien definidas y rutinarias** de proteger mis dispositivos y contenidos digitales.
- Diferenciar los 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.

Intermedio nivel 4

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** los riesgos y las amenazas en los entornos digitales.
- **Seleccionar** medidas de seguridad y protección.
- **Explicar** las formas de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Aplicar diferentes** formas de proteger los dispositivos y los contenidos digitales.
- **Diferenciar una variedad** de riesgos y amenazas en los entornos digitales.
- **Aplicar** medidas de seguridad y protección.
- **Emplear diferentes** maneras de tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Elegir** la protección **más adecuada** para los dispositivos y los contenidos digitales.
- **Discriminar** los riesgos y las amenazas en los entornos digitales.
- **Elegir** las medidas de seguridad **más adecuadas**.
- **Evaluar** las formas **más adecuadas** para tener en cuenta la fiabilidad y la privacidad.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición** limitada 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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están 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..
- **Proponer nuevas ideas** y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

166. Sabe que el uso de diferentes contraseñas seguras para diferentes servicios en línea es una forma de mitigar los efectos negativos de una cuenta comprometida (por ejemplo, hackeada)
167. Conoce las medidas para proteger los dispositivos (por ejemplo, contraseña, huellas dactilares, cifrado) y evitar que otros (por ejemplo, un ladrón, una organización comercial, una agencia gubernamental) tengan acceso a todos los datos.
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 software malicioso (es decir, el malware).
169. Sabe que un cortafuegos bloquea ciertos tipos de tráfico de red, con el objetivo de evitar diferentes riesgos de seguridad (por ejemplo, inicios de sesión remotos).
166. Conoce de los diferentes tipos de riesgos en los entornos digitales, como la suplantación de identidad (por ejemplo, alguien que comete un fraude u otros delitos utilizando los datos personales).

Habilidades

167. 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).
168. Sabe instalar y activar programas y servicios de protección (por ejemplo, antivirus, antimalware, cortafuegos) para mantener más seguros los contenidos digitales y los datos personales.
169. 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).
170. 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.
171. Es capaz de cifrar los datos sensibles almacenados en un dispositivo personal o en un servicio de almacenamiento en la nube.
172. 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).

Actitudes

173. 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).

174. 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.
175. 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.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

Avanzado nivel 5

- Puedo proteger la cuenta corporativa de Twitter 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 tuits 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 Twitter.

Escenario formativo: Uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés

Avanzado nivel 5

- 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 tabletas (por ejemplo, controlar quién puede acceder a los archivos).

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

4.2: PROTECCIÓN DE 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 los daños. Entender que los servicios digitales utilizan una “política de privacidad” para informar sobre el uso de los datos personales.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.

Básico nivel 2

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 nivel 3

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.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **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.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos con definición limitada** que estén 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

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la protección de los datos personales y la privacidad en los 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.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

180. Es consciente de que la [identificación electrónica segura](#) es una característica clave diseñada para permitir un intercambio más seguro de datos personales con terceros al realizar transacciones del sector público y privado.
181. Sabe que la “política de privacidad” de una app o servicio debe explicar qué datos personales recoge (por ejemplo, nombre, marca del dispositivo, geolocalización del dispositivo), y si los datos se comparten con terceros.
182. Conoce que el tratamiento de datos personales está sujeto a normativas locales como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE (por ejemplo, las [interacciones de voz](#) con un asistente virtual son datos personales en términos del RGPD y pueden exponer a las personas a ciertos riesgos de protección de datos, privacidad y seguridad). (IA)

Habilidades

183. Sabe identificar los mensajes de correo electrónico sospechosos que intentan obtener información sensible (por ejemplo, datos personales, identificación bancaria) o que podrían contener programas maliciosos. Sabe que estos correos electrónicos suelen estar diseñados para engañar a las personas que no comprueban cuidadosamente y que, por tanto, son más susceptibles de sufrir un fraude, al contener errores deliberados que impiden a las personas vigilantes hacer clic en ellas.
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/crédito).
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.
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).

Actitudes

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 a los datos a terceros: empresas, gobiernos, ciberdelincuentes). (IA)
188. Confianza para realizar transacciones en línea tras tomar las medidas de seguridad adecuadas.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

Avanzado nivel 6

- 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 Twitter.
- Sé distinguir entre el contenido digital adecuado y el inadecuado para compartirlo en la cuenta corporativa de Twitter, de modo que mi privacidad y la de mis colegas no se vean perjudicadas.
- Puedo evaluar si los datos personales se utilizan en el Twitter corporativo de forma adecuada 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 Twitter, como eliminar fotos o nombres para proteger la información personal de acuerdo con la Ley Europea de Protección de Datos y el “derecho al olvido”.

Escenario formativo: Uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés

Avanzado nivel 6

- 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.
- 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.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

4.3: PROTECCIÓN DE LA SALUD Y DEL BIENESTAR

Capacidades a la hora de evitar riesgos para la salud tanto física como mental en el uso de las tecnologías digitales. Capacidad a la hora de protegerse uno mismo y a otros ante los riesgos de los entornos digitales (por ejemplo: cyber-bullying).

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.

Básico nivel 2

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 nivel 3

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.

Intermedio nivel 4

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 protegerse a sí 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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **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.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos y de definición limitada** relacionados con la evitación de los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar durante el uso de las tecnologías digitales, para protegerse a sí mismo y a los demás de los peligros en los 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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la evitación de los riesgos para la salud y las

amenazas al bienestar mientras se utilizan las tecnologías digitales, para protegerse a sí mismo y a los demás de los peligros en los entornos digitales, y con el uso de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.

- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

189. Es consciente de la importancia de equilibrar el uso de las tecnologías digitales con la no utilización como opción, ya que muchos factores diferentes de la vida digital pueden repercutir en la salud personal, el bienestar y la satisfacción vital.
190. Conoce los signos de las adicciones digitales (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.
191. Es consciente de que, para muchas aplicaciones de salud digital, no existen procedimientos oficiales de concesión de licencias como ocurre en la medicina convencional.
192. Es consciente de que algunas aplicaciones de los dispositivos digitales (por ejemplo, los teléfonos inteligentes) pueden apoyar la adopción de comportamientos saludables mediante el seguimiento y alertas sobre las condiciones de salud (por ejemplo, física, emocional, psicológica). Sin embargo, algunas acciones o imágenes propuestas por estas aplicaciones también podrían tener efectos negativos en la salud física o mental (por ejemplo, ver imágenes corporales “idealizadas” puede provocar ansiedad).
193. Comprende que el ciberacoso es un acoso con el uso de las tecnologías digitales (es decir, un comportamiento repetido destinado a asustar, enfadar o avergonzar a los destinatarios).
194. Sabe que el “efecto de desinhibición en línea” es la falta de contención que uno siente al comunicarse en línea en comparación con la comunicación en persona. Esto puede llevar a una mayor tendencia al *flaming* en línea (por ejemplo, lenguaje ofensivo, publicación de insultos en línea) y a comportamientos inapropiados.
195. Es consciente de que los grupos vulnerables (por ejemplo, los niños o niñas, las personas con menos habilidades sociales y la falta de apoyo social en persona) corren un mayor riesgo de victimización en los entornos digitales (por ejemplo, el ciberacoso, el *grooming*).
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.

Habilidades

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 y niñas, instalación de software de limitación de tiempo y de filtros).

198. Sabe reconocer las técnicas de experiencia de usuario embebidas (por ejemplo, *clickbait*, gamificación, *nudging*) diseñadas para manipular y/o debilitar la propia capacidad de control de las decisiones (por ejemplo, hacer que las personas pasen más tiempo en actividades en línea, fomentar el consumismo).
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 los procedimientos legales, borrar los mensajes negativos para evitar que sean vistos).

Actitudes

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).
201. Asume la responsabilidad de proteger la salud y la seguridad personal y colectiva al evaluar los efectos de los productos y servicios médicos y similares en línea, ya que Internet está inundado de información falsa y potencialmente peligrosa sobre la salud.
202. Desconfía de la fiabilidad de las recomendaciones (por ejemplo, si son de una fuente reputada) y de sus intenciones (por ejemplo, si realmente ayudan o le animan a utilizar más el dispositivo para exponerse a la publicidad).

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

Áltamente especializado nivel 7

- Puedo crear una campaña digital sobre los posibles peligros para la salud del uso de Twitter
- Por motivos profesionales (por ejemplo, acoso escolar, adicciones, bienestar físico) que pueden ser compartidos y utilizados por otros colegas y profesionales en sus teléfonos inteligentes o tabletas.

Escenario formativo: Uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés

Áltamente especializado nivel 7

- Puedo crear un blog sobre el ciberacoso y la exclusión social para la plataforma digital de aprendizaje de mi colegio, que ayude a mis compañeros a reconocer y afrontar la violencia en los entornos digitales.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

4. SEGURIDAD

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

4.4: PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Ser consciente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Reconocer** los impactos medioambientales simples de las tecnologías digitales y su uso.

Básico nivel 2

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 nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Indicar** impactos medioambientales **bien definidos y rutinarios** de las tecnologías digitales y su uso.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Mostrar diferentes** formas de proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Elegir** las soluciones **más adecuadas** para proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** 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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la protección del medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

203. Es consciente del impacto medioambiental de las prácticas digitales cotidianas (por ejemplo, la transmisión de vídeo 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.
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.
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).
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, menos contaminantes (productos más fáciles de desmontar y reciclar) y menos tóxicos (uso limitado de sustancias perjudiciales para el medio ambiente y la salud).
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).
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.
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 tanto, el consumo de energía puede ser elevado, lo que también puede tener un alto impacto medioambiental. (IA)

Habilidades

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.
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 vídeo, utilizando la conexión Wi-fi en lugar de la de datos cuando está en casa, cerrando las aplicaciones, optimizando los archivos adjuntos del correo electrónico.
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).

Actitudes

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 humana y el entorno natural.
214. Busca información sobre el impacto medioambiental de la tecnología para influir en su comportamiento y en el de otros (por ejemplo, amigos y familiares) para ser más ecorresponsables en sus prácticas digitales.
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.
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 plataforma del trabajo y la gestión algorítmica que puede reprimir la privacidad o los derechos de los trabajadores; el uso de mano de obra de bajo coste para etiquetar imágenes para entrenar sistemas de IA. (IA)

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Utilizar una cuenta de Twitter para compartir información sobre mi organización

Áltamente especializado nivel 8

- Puedo crear un vídeo ilustrado que responda a las preguntas sobre el uso sostenible de los dispositivos digitales en las organizaciones de mi sector, para compartirlo en Twitter y que sea utilizado por el personal y por otros profesionales del sector..

Escenario formativo: Uso de la plataforma digital de aprendizaje de la escuela para compartir información sobre temas de interés

Áltamente especializado nivel 8

- Puedo crear un nuevo libro electrónico 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.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

5.1: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS

Identificación de problemas técnicos en el uso de dispositivos y entornos digitales, y resolución de éstos (desde los más básicos a los más complejos)

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico Nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Identificar** problemas técnicos **sencillos** al manejar dispositivos y utilizar entornos digitales.
- **Identificar** soluciones **sencillas** para resolverlos.

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Identificar** problemas técnicos **sencillos** al manejar dispositivos y utilizar entornos digitales.
- **Identificar** soluciones **sencillas** para resolverlos.

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Indicar** problemas técnicos bien **definidos y rutinarios** al manejar dispositivos y utilizar entornos digitales.
- **Seleccionar** soluciones **bien definidas y rutinarias** para ellos.

Intermedio nivel 4

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 utilizar entornos digitales y manejar dispositivos digitales.
- **Aplicarles diferentes** soluciones.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Valorar** los problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en la utilización de entornos digitales,
- **Resolverlos** con las soluciones más **adecuadas**.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Apreciar** problemas técnicos mientras utilizo dispositivos y tecnologías digitales.
- **Resolverlos** con las soluciones más adecuadas.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** relacionados con problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en el uso de entornos digitales.
- **Integrar mis conocimientos para contribuir a la práctica profesional y al conocimiento y guiar a otros** en la resolución de problemas técnicos.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan entre sí** y que están relacionados con problemas técnicos cuando se manejan dispositivos y se utilizan entornos digitales.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

217. Conoce las principales funciones de los dispositivos digitales más comunes (por ejemplo, ordenador, tableta, *teléfono inteligente*).
218. Conoce algunas razones por las que un dispositivo digital puede no conectarse en línea (por ejemplo, contraseña Wi-fi incorrecta, modo avión activado).
219. Sabe que la potencia de cálculo o la capacidad de almacenamiento pueden mejorarse para superar la rápida obsolescencia del hardware (por ejemplo, contratando la potencia o el almacenamiento como servicio).
220. Es consciente de que las fuentes más frecuentes de problemas en el 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.
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)**

Habilidades

222. Sabe cómo identificar y resolver un problema de cámara y/o de micrófono en una reunión en línea.
223. Sabe cómo verificar y solucionar problemas relacionados con los dispositivos IdC interconectados y sus servicios.
224. Adopta un enfoque paso a paso para identificar la raíz de un problema técnico (por ejemplo, hardware frente a software) y explora varias soluciones cuando se enfrenta a un mal funcionamiento técnico.
225. Sabe encontrar soluciones en Internet cuando se enfrenta a un problema técnico

Actitudes

226. Adopta un enfoque activo y basado en la curiosidad para explorar el funcionamiento de las tecnologías digitales.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales

Básico nivel 1: Ayudado por un colega del departamento de informática:

- Puedo crear un vídeo ilustrado que responda a las preguntas sobre el uso sostenible de los dispositivos digitales en las organizaciones de mi sector, para compartirlo en Twitter y que sea utilizado por el personal y por otros profesionales del sector.

Escenario formativo: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

Básico nivel 1: Ayudado por un amigo:

- Puedo crear un nuevo libro electrónico 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.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

5.2: IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES Y RESPUESTAS TECNOLÓGICAS

Evaluar las necesidades e identificar, valorar, seleccionar y utilizar las herramientas digitales y las posibles respuestas tecnológicas y resolverlas. Ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales (por ejemplo, la accesibilidad).

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, 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.

Básico nivel 2

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 nivel 3

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.

Intermedio nivel 4

De forma independiente, de acuerdo con mis propias necesidades, y en la resolución de problemas concretos y no rutinarios, puedo:

- **Explicar** las necesidades.
- **Seleccionar** las herramientas digitales y las posibles respuestas tecnológicas para resolver esas necesidades.
- **Seleccionar** formas de ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **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.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** 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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores en interacción** utilizando herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas, y adaptar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales.
- Puedo **proponer nuevas** ideas y procesos al campo.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

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). Al comprar en línea a una empresa se aplican normas diferentes (por ejemplo, la protección legal del consumidor) que a un particular.
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)**
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).
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)**
231. Es consciente de que la tecnología basada en el habla impulsada por la IA permite el uso de comandos hablados que pueden mejorar la accesibilidad de las herramientas y dispositivos digitales (por ejemplo, para las personas con movilidad o visuales limitaciones, cognición limitada, 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)**

Habilidades

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.
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)**
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 discurso (por ejemplo, para que lo utilicen las personas que tienen medios limitados o nulos para comunicarse oralmente). **(AD)**

Actitudes

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.
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.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales

Básico nivel 2: 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 tableta, puedo hacer la fuente más grande para ayudar a la legibilidad.

Escenario formativo: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

Básico nivel 2: En el aula con mi profesor o profesora a quien puedo consultar siempre que lo necesite:

- De una lista de recursos matemáticos 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.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

5.3: USO CREATIVO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL

Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear contenidos, procesos y productos innovadores. Participación individual y colectiva en procesos cognitivos para entender y resolver problemas conceptuales y situaciones confusas en entornos digitales.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

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.
- **Mostrar interés** de forma individual y colectiva en el procesamiento cognitivo **simple** para comprender y resolver problemas conceptuales **sencillos** y situaciones problemáticas en entornos digitales.

Básico nivel 2

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.
- **Mostrar interés** de forma individual y colectiva en el procesamiento cognitivo **simple** para comprender y resolver problemas conceptuales **sencillos** y situaciones problemáticas en entornos digitales.

Intermedio nivel 3

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.

Intermedio nivel 4

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 nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **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.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, 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.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** 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.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** utilizando herramientas y tecnologías digitales.
- **Proponer** nuevas ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

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, perspectivas y experiencias de los demás, lo que puede conducir a mejores resultados.
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.
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).

Habilidades

240. Sabe cómo utilizar las tecnologías digitales para ayudar a convertir su idea en acción (por ejemplo, dominar la realización de vídeos para abrir un canal para compartir recetas y consejos de nutrición para un estilo dietético específico).
241. Puede identificar las plataformas en línea que se pueden utilizar para diseñar, desarrollar y probar las tecnologías del IdC y las aplicaciones móviles.
242. Sabe planificar una estrategia utilizando múltiples dispositivos IdC y móviles para ejecutar una tarea (por ejemplo, utilizar un teléfono inteligente para optimizar el consumo de energía en una habitación ajustando la intensidad de las luces en función de la hora del día y la luz ambiental).
243. Sabe cómo comprometerse en la resolución de problemas sociales a través de medios digitales, híbridos y soluciones no digitales para el problema (por ejemplo, prever y planificar bancos de tiempo en línea, sistemas de información pública, plataformas para compartir recursos).

Actitudes

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, hackathones, ideaciones, becas, iniciación conjunta de proyectos).
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 makerspaces y otros espacios colectivos).
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. **(IA)**

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales

Intermedio nivel 3: Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro de un MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo realizar un ejercicio de colaboración con otros estudiantes utilizando la herramienta de mapas mentales del MOOC para entender un tema concreto de una manera nueva.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado.

Escenario formativo: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

Intermedio nivel 3: Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro del MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo, y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo participar en ejercicios del MOOC que utilizan simulaciones para practicar un problema de matemáticas que no logré resolver correctamente en la escuela. Comentar los ejercicios en el chat con otros estudiantes me ayudó a enfocar el problema de forma diferente y a mejorar mis habilidades.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado.

DIMENSIÓN 1: ÁREA DE COMPETENCIA

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIMENSIÓN 2: COMPETENCIA

5.4: IDENTIFICAR LAGUNAS EN LAS COMPETENCIAS DIGITALES

Identificar dónde debo mejorar o actualizar mis propias competencias digitales. Ser capaz de ayudar a otros en el desarrollo de sus competencias digitales. Buscar oportunidades para el auto aprendizaje y mantenerse al día de la evolución del mundo digital.

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE COMPETENCIA

Básico nivel 1

En un nivel básico y con orientación, puedo:

- **Reconocer** dónde debo mejorar o actualizar mi propia competencia digital.
- **Identificar** dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.

Básico nivel 2

En un nivel básico, con autonomía y la orientación apropiada cuando sea necesario, puedo:

- **Reconocer** dónde debo mejorar o actualizar mi propia competencia digital.
- **Identificar** dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.

Intermedio nivel 3

Sin ayuda y en la resolución de problemas sencillos, puedo:

- **Explicar** en qué aspectos es necesario mejorar o actualizar mi competencia digital.
- **Indicar** dónde buscar oportunidades bien definidas de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.

Intermedio nivel 4

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 mi competencia digital.
- **Indicar** cómo apoyar a otros para que desarrollen su competencia digital.
- **Indicar** dónde buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.

Avanzado nivel 5

Puedo orientar a otras personas y:

- **Demostrar** en qué aspectos debo mejorar o actualizar mi propia competencia digital.
- **Ilustrar diferentes** maneras de apoyar a otros en el desarrollo de su competencia digital.
- **Proponer diferentes** oportunidades encontradas para el autodesarrollo y para mantenerse al día con la evolución digital.

Avanzado nivel 6

En un nivel avanzado, de acuerdo con mis propias necesidades y las de otros y en contextos complejos, puedo:

- **Decidir** cuáles son las formas **más adecuadas** para mejorar o actualizar las propias necesidades de competencia digital.
- **Evaluar** el desarrollo de la competencia digital de los demás.
- **Elegir** las oportunidades **más adecuadas** para el autodesarrollo y mantenerse al día con los nuevos avances.

Áltamente especializado nivel 7

En un nivel altamente especializado, puedo:

- **Crear soluciones a problemas complejos de definición limitada** que estén relacionados con la mejora de la competencia digital, y encontrar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día de los nuevos avances.
- **Integrar** mis conocimientos **para contribuir a la práctica y el conocimiento profesionales y orientar a otros** en la identificación de las lagunas de la competencia digital.

Áltamente especializado nivel 8

En el nivel más avanzado y especializado, puedo:

- **Crear soluciones para resolver problemas complejos con muchos factores que interactúan** y que están relacionados con la mejora de la competencia digital, y encontrar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.
- **Proponer nuevas** ideas y procesos en el sector.

DIMENSIÓN 4: EJEMPLOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES

Conocimiento

247. Es consciente de que ser competente digitalmente implica el uso confiado, crítico y responsable de las tecnologías digitales para alcanzar objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y la participación en la sociedad.
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, a la propia falta de competencia o a la elección inadecuada de la herramienta digital para resolver el problema en cuestión.
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, itinerarios de aprendizaje).
250. Sabe que el aprendizaje en línea puede ofrecer oportunidades (por ejemplo, videotutoriales, seminarios en línea, cursos semipresenciales, cursos en línea masivos y abiertos) para mantenerse al día con los avances de las tecnologías digitales y desarrollar nuevas competencias digitales. Algunas oportunidades de aprendizaje en línea también acreditar los resultados del aprendizaje (por ejemplo, mediante microcredenciales o certificaciones).
251. Es consciente de que la IA es un campo en constante evolución, cuyo desarrollo y repercusión aún no están claros. **(IA)**

Habilidades

252. Sabe cómo obtener información fiable sobre la competencia digital a través de herramientas de autoevaluación, pruebas de habilidades digitales y certificación.
253. Es capaz de reflexionar sobre su nivel de competencia, y de hacer planes y tomar medidas para mejorar sus conocimientos (por ejemplo, apuntándose al curso de formación municipal sobre competencia digital).
254. Sabe cómo hablar de la importancia de reconocer las “noticias falsas” a otras personas (por ejemplo, ancianos, jóvenes) mostrando ejemplos de fuentes de noticias fiables, y cómo diferenciar unas de otras.

Actitudes

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; para distinguir entre la IA realista y la irreal; y para entender la diferencia entre la Inteligencia Artificial Estrecha, es decir, la IA actual capaz de realizar tareas estrechas como jugar, y la Inteligencia Artificial General, es decir, la IA que supera la inteligencia humana, que todavía sigue siendo ciencia ficción). **(IA)**

256. Se abre a pedir que le enseñen a utilizar una aplicación (por ejemplo, cómo reservar una cita médica en Internet) en lugar de delegar la tarea en otra persona.
257. Está dispuesto a ayudar a otros a mejorar sus competencias digitales, aprovechando sus puntos fuertes y mitigando sus puntos débiles.

DIMENSIÓN 5: EJEMPLOS DE USO

Escenario laboral: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis oportunidades profesionales

Intermedio nivel 4: Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro de un MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo realizar un ejercicio de colaboración con otros estudiantes utilizando la herramienta de mapas mentales del MOOC para entender un tema concreto de una manera nueva.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado.

Escenario formativo: Uso de una plataforma de aprendizaje digital para mejorar mis habilidades matemáticas

Intermedio nivel 4: Sin ayuda:

- Puedo utilizar el foro del MOOC para pedir información bien definida sobre el curso que estoy siguiendo, y
- Puedo utilizar sus herramientas (por ejemplo, blog, wiki) para crear una nueva entrada para intercambiar más información.
- Puedo participar en ejercicios del MOOC que utilizan simulaciones para practicar un problema de matemáticas que no logré resolver correctamente en la escuela. Comentar los ejercicios en el chat con otros estudiantes me ayudó a enfocar el problema de forma diferente y a mejorar mis habilidades.
- Puedo solucionar problemas como identificar que estoy introduciendo una pregunta o un comentario en el lugar equivocado.



La Asociación **Somos Digital** anteriormente Comunidad de Redes de Telecentros es una entidad constituida en el año 2008 con el fin de agrupar a instituciones, entidades y colectivos que trabajan en la creación, dinamización y mantenimiento de espacios públicos destinados al fomento de la Sociedad de la Información.

somos-digital.org

secretariatecnica@somos-digital.org

699 964 505

 [somosDigital_](#)

 [somosDigital](#)

 [asociacionsomdigital](#)

 [somosdigital_](#)