

DigComp en el trabajo

El marco de competencias digitales
de la UE en el mercado laboral:
una selección de casos prácticos

Stefano Kluzer
Clara Centeno
William O'Keeffe

DigComp en el trabajo

El marco de competencias digitales de la UE en el mercado laboral:
una selección de casos prácticos

Promovido y publicado por: [Confederación Española de Organizaciones Empresariales \(CEOE\)](#) y [Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa \(CEPYME\)](#) en el marco del proyecto [Trabajamos en Digital](#), financiado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y Next Generation EU.

Traducido por: [Interwords Global Services](#).

Publicado originariamente en inglés como "[DigComp at Work. The EU's digital competence framework in action on the labour market: a selection of case studies](#)" por el Centro de Investigaciones Comunes de la Comisión Europea - European Commission's Joint Research Centre - © Unión Europea, 2020.

Esta traducción es responsabilidad y propiedad de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) y de la Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa (CEPYME). 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 at Work. The EU's digital competence framework in action on the labour market: a selection of case studies](#)" by the European Commission's Joint Research Centre © European Union, 2020.

This translation is the responsibility and property of [Confederación](#)

Trabajamos en digital es un proyecto que se engloba dentro del *Plan para la modernización de la Formación Profesional, el crecimiento económico y social y la empleabilidad*, promovido por el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España, y financiado por el Mecanismo de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea, que apuesta por la cualificación de las personas trabajadoras para la recuperación económica.

Con ese proyecto, CEOE y CEPYME ofrecen una formación oficial, virtual y tutorizada que permite adquirir competencias digitales que contribuirán al desarrollo profesional y personal del conjunto de la ciudadanía.

CEOE <https://www.trabajamosendigitalceoe.es/>

CEPYME <https://www.trabajamosendigitalcepyme.es/>

ÍNDICE

5	Mensaje de bienvenida	40	Prodigeo
6	1. GUÍA DE LECTURA	48	Ikanos
6	Principales tendencias de las habilidades en el contexto de la empleabilidad	57	Certificación ECCC DigComp
7	DigComp y EntreComp: los principales marcos de competencias europeos	63	COMPASS
9	Contexto y objetivos del estudio	70	Mu.SA
9	Metodología	80	SmartiveMap
10	2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL	87	A BAIT B PATHWAYS4EMPLOY
11	2.1 Acerca de los casos de DigComp analizados	94	DICCIONARIO DE COMPETENCIAS DE ADECCO
11	Representación de los casos prácticos	102	AGRADECIMIENTOS
11	Recursos en línea	103	Lista de figuras
13	2.2 Descripción de los casos prácticos de DigComp seleccionados	103	Lista de tablas
13	Identificación de los diferentes tipos de LMI	104	Referencias
15	Descripción de las funciones de capacitación de los LMI		
16	Descripción del uso de DigComp		
18	Descripción de las partes interesadas y los modelos de cooperación		
20	2.3 Cómo ayuda DigComp a las partes interesadas		
20	El uso de DigComp para el análisis de las necesidades de competencias y la definición de perfiles profesionales digitales		
24	El uso de DigComp para pruebas de evaluación y con fines de convalidación y certificación		
26	El uso de DigComp para diseñar ofertas formativas		
28	2.4 Usos emergentes de DigComp		
29	2.5 Principales factores impulsores y de éxito		
30	ANEXO. CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP		
31	A Pane e Internet B DCDS		

MENSAJE DE BIENVENIDA

Estos dos informes, titulados *DigComp en el trabajo: El marco de competencias digitales de la UE en acción en el mercado laboral*, y su *Guía de implementación* con orientaciones prácticas para los intermediarios del mercado laboral sobre el uso de DigComp, suman un nuevo capítulo a la historia de éxito de DigComp.

DigComp se publicó por primera vez en 2013 y, desde entonces, se ha utilizado para elaborar políticas nacionales e internacionales y para diseñar y conseguir el desarrollo de las habilidades digitales en toda la UE.

DigComp es fruto del compromiso de las partes interesadas que lo han traducido, adaptado, interpretado y aplicado DigComp de formas muy diversas e inspiradoras. Y también se han convertido en embajadores para la cooperación en materia de habilidades digitales en Europa, al trabajar juntas en proyectos innovadores y comunidades de práctica.

Estos informes ponen de relieve la importante utilización de DigComp por las partes interesadas del mercado laboral. En la actualidad se da por hecho que las competencias digitales son fundamentales para la vida y el trabajo, y que constituyen los cimientos de la empleabilidad y el acceso a la información, además de respaldar nuestras trayectorias profesionales.

El apoyo a la gestión de las transiciones digitales es la base de la Agenda de Capacidades Europea que adoptó el 1 de julio de 2020. DigComp ha desempeñado y desempeñará un papel protagonista para apoyar el trabajo de países, empresas y agentes sociales dirigido a fomentar el desarrollo de las competencias digitales. Los estudios de casos muestran ejemplos prácticos

del desarrollo de las competencias digitales, y la guía de implementación ofrece orientaciones específicas, ejemplos y recursos útiles para el uso de DigComp.

Esperamos que supongan una llamada de atención para lograr una mayor adopción de DigComp y alcanzar las metas que persigue la Agenda Europea de Capacidades.

Deseo transmitir un agradecimiento especial a las siguientes organizaciones: Associazione Emiliano Romagnola di Centri Autonomi di Formazione Professionale and Ervet (Italia), Anpal Servizi (Italia), proyecto Ikanos, Gobierno Vasco e Ibermática (España), ECCC Foundation (Polonia), Expertise France (Francia) y Lai-momo (Italia), Universidad Abierta Helénica – grupo de investigación DAISSy (Grecia), Smartive (Italia), Tecnalía (España), Adecco, Mylia y Advancing Humanity srl (Italia), que han aportado información abundante e inspiradora sobre sus casos prácticos. Gracias también a todo el equipo del Centro Común de Investigación de la Comisión por el trabajo realizado para elaborar este informe, así como por su labor continua para implementar y desarrollar DigComp.

Alison Crabb

Jefa de Unidad, Competencias y Cualificaciones
DG Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión
Comisión Europea

1. GUÍA DE LECTURA

Principales tendencias de las habilidades en el contexto de la empleabilidad

Las habilidades digitales se han convertido en un elemento crucial para la empleabilidad, ya no solo por su papel transversal en el desarrollo de las posibilidades de acceder a un trabajo, sino también debido a que aproximadamente el 85 % de los empleos de la UE requiere al menos un nivel básico de habilidades digitales.

Sin embargo, las estadísticas más recientes disponibles sobre las habilidades digitales en Europa, que datan del año 2017, revelan que el 43 % de la población de la UE posee un nivel de habilidades digitales insuficiente (nivel de habilidad escaso o nulo). Además, ese mismo año, el 10 % de la población activa de la UE carecía de habilidades digitales – principalmente debido a que no utilizaba Internet– y un 35 % no poseía las habilidades digitales básicas mínimas que ya se exigen para la mayoría de los trabajos.

El ritmo de cambio está acelerándose debido la transformación digital, que está suponiendo la robotización y cobotización de un número cada vez mayor de tareas. La confirmación de esta tendencia se encuentra en datos recientes de Eurostat que revelan que, en los doce meses previos a la encuesta, las tareas de un 16 % de los usuarios de Internet de la UE que tienen un empleo han cambiado debido a la aparición de nuevo software o equipos computarizados, lo que ha obligado a un 29 % a aprender a utilizarlos para su trabajo. Al mismo tiempo, mientras que casi la mitad (el 47 %) de los usuarios de Internet de la UE que tienen un empleo consideraba sus habilidades en el uso de ordenadores, software o aplicaciones en el trabajo adecuadas para realizar sus tareas, un 9 % admitió que requería formación adicional.

Más allá de las habilidades digitales, el conjunto de habilidades necesarias para el mercado laboral se encuentra en evolución. De hecho, los resultados preliminares de una investigación inicial del Cedefop (marzo de 2019) ponen de relieve las diez habilidades que se solicitan en las ofertas de empleo: ser capaz de adaptarse al cambio, trabajar bien en equipo, utilizar software de oficina, ayudar a los clientes,



[Descargar DigComp en acción](#)



[Descargar EntreComp en acción](#)

utilizar ordenadores, solucionar problemas, comunicarse adecuadamente, tener creatividad, ser capaz de priorizar y gestionar proyectos.

DigComp y EntreComp: los principales marcos de competencias europeos

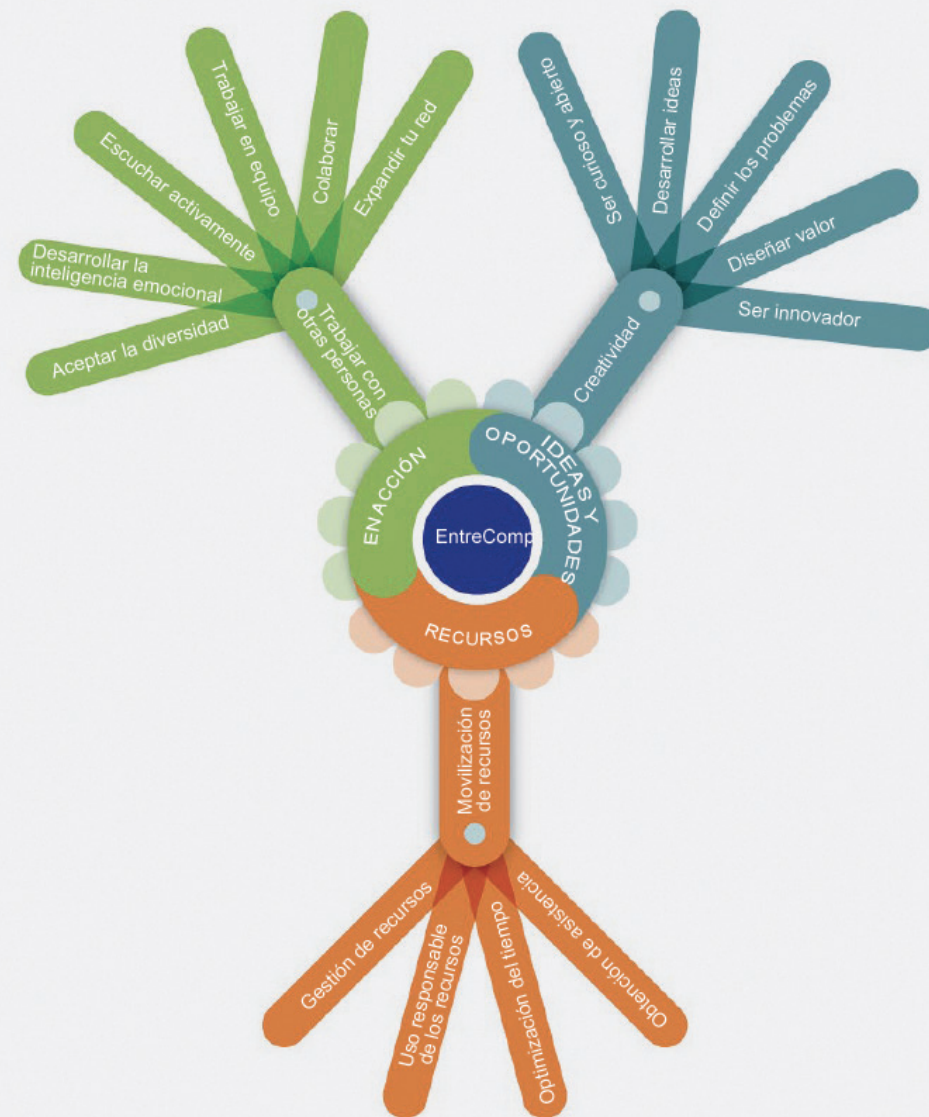
Con el objetivo de apoyar el desarrollo de las competencias digitales, la Comisión Europea publicó el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía, también conocido como **DigComp**, que define los elementos necesarios para ser digitalmente competente. Dicho marco ofrece una herramienta para mejorar las competencias digitales de la ciudadanía. DigComp, que se publicó por primera vez en 2013, se ha convertido en una referencia en el desarrollo y la planificación estratégica de iniciativas para el fomento de las competencias digitales tanto a nivel de la Unión como de sus Estados miembros. El marco DigComp consta de cinco dimensiones:

1. áreas de competencia (5) identificadas como parte de la competencia digital (véase la figura **F.1**);
2. descriptores y títulos de competencias (21) pertinentes para cada área (véase la figura **F.1**);
3. niveles de aptitud para cada competencia;
4. conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia, y
5. ejemplos de uso sobre la aplicabilidad de la competencia para diferentes finalidades.



F.1 ÁREAS DE COMPETENCIA DE DIGCOMP Y COMPETENCIAS

EntreComp, el Marco de Competencias Empresariales de la UE publicado en 2016, es un marco de referencia exhaustivo, flexible y versátil diseñado para ayudar a definir el espíritu empresarial como una competencia clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. Su propósito es apoyar e inspirar acciones que mejoren la capacidad empresarial de la ciudadanía y las organizaciones europeas. EntreComp establece una visión compartida de los conocimientos, las habilidades y las actitudes que conforman el espíritu empresarial para identificar y aprovechar oportunidades e ideas que generen valor social, cultural, financiero o de otra naturaleza. El marco consta de tres áreas de competencia: «Ideas y oportunidades», «Recursos» y «En acción». Cada área incluye cinco competencias que, juntas, constituyen los elementos fundamentales del espíritu empresarial como competencia. El marco desarrolla las 15 competencias a lo largo de un modelo de progresión en ocho niveles (véase la figura F.2). Además, ofrece una lista exhaustiva de 442 resultados de aprendizaje que proporcionan inspiración y perspectiva a las personas encargadas del diseño de intervenciones desde diferentes contextos educativos y ámbitos de aplicación. La CE también ha publicado las Guías [DigComp en acción](#) y [EntreComp en acción](#), que las partes interesadas pueden utilizar en diferentes contextos.



F.2 ÁREAS DE COMPETENCIA Y COMPETENCIAS DE DIGCOMP

Contexto y objetivos del estudio

Aunque DigComp ofrece un punto de partida básico para entender y desarrollar las competencias digitales, es necesario explorar y reforzar su aplicación en diferentes contextos para que se haga evidente el valor de utilizar la herramienta en procesos más amplios destinados a identificar necesidades de habilidades y responder a ellas. A este respecto, los trabajadores y los demandantes de empleo merecen una consideración especial, ya que además de que pueden carecer de experiencia y seguridad en sus habilidades digitales, la naturaleza de sus trabajos, los sectores en los que los desarrollan y sus propias vidas se ven cada vez más influidos por la digitalización. Por tanto, son necesarios sistemas y respuestas pertinentes y selectivos que permitan a las personas desarrollar sus habilidades digitales.

Para afrontar estos desafíos, esta publicación describe el uso de DigComp por parte de los intermediarios del mercado laboral (LMI) que trabajan en el desarrollo de las habilidades digitales de los desempleados, los demandantes de empleo, los trabajadores y los (futuros) emprendedores con el objetivo de aumentar su empleabilidad (tanto en el sector público como en el privado).

Metodología

Por «intermediarios del mercado laboral (LMI)» se entienden aquellas personas que trabajan en el desarrollo de las habilidades digitales de los desempleados, los solicitantes de empleo, los trabajadores y los (futuros) emprendedores con el objetivo de aumentar su empleabilidad.

Se llevó a cabo una **revisión bibliográfica** sistemática para caracterizar a los LMI que ofrecen servicios de capacitación digital e identificar las funciones específicas que desarrollan en el itinerario de empleabilidad de las personas a las que atienden.

A continuación, se realizó un **análisis de casos** con el objetivo de aprender de la experiencia de estos actores que actualmente prestan servicios de capacitación digital utilizando DigComp. El resultado del estudio fue un inventario inicial de 27 casos existentes pertinentes, de los que se seleccionaron 9. Se eligieron para un análisis adicional aquellos casos que presentaban un nivel de madurez suficiente y que garantizaban diversidad en términos de LMI, tipos de servicios prestados y grupos objetivo abordados dentro del itinerario de empleabilidad, modelos de cooperación con diferentes partes interesadas y diversidad geográfica. Además, se incorporaron los hallazgos de una **consulta con 23 organizaciones adicionales** interesadas en aplicar los marcos DigComp y EntreComp.

Por último, se elaboró un **análisis cruzado de casos** con el objetivo de: a) ofrecer una visión de los usos reales y potenciales de DigComp; b) explorar enfoques prácticos para aplicar DigComp incluyendo pasos para la personalización, modificación o ampliación de los marcos y el desarrollo de herramientas de apoyo complementarias para su aplicación; y c) realizar un análisis de los modelos de cooperación entre diferentes partes interesadas, los factores facilitadores, los factores impulsores, las condiciones y los factores de éxito clave para aplicar DigComp en el contexto de la empleabilidad.

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL



F.3 PAÍSES IMPLICADOS EN LOS CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP INCLUIDOS EN EL ESTUDIO

2.1 ACERCA DE LOS CASOS DE DIGCOMP ANALIZADOS

El objetivo del análisis de casos fue aprender de la experiencia de aquellos agentes que actualmente prestan servicios de capacitación digital utilizando DigComp. En concreto, el estudio dio como resultado un inventario inicial de 27 casos existentes pertinentes, de los cuales se analizaron 9.

Los casos de DigComp incluidos en el análisis se enumeran en la tabla **T.1**. El análisis en profundidad de los intermediarios del mercado laboral (LMI) que aplican DigComp se presenta en la tabla **T.4**.

Asimismo, se incorporaron al análisis los hallazgos adicionales de las consultas realizadas con otras 25 organizaciones. Estas representan a una amplia variedad de agentes que aplican o están interesados en aplicar los marcos DigComp y EntreComp: University College Leuven-Limburg (BE), Valnalón (ES), Mindworks (GE), South East European Centre for European Learning (HR), Virke (NO), Cardiff Metropolitan University (UK), Materahub / Break in the Desk (IT, UK, FI, HU, ES, FR), Simply Do Ideas (UK), Talous ja nuoret TAT (FI), European Centre for Women and Technology (EU), Queensland innovation & entrepreneurial ecosystem (AUS), Kemmy Business School, University of Limerick (IE), State University of Applied Sciences (PL), Tomorrow's Land, Regenerus (UK), Advice Skills Academy (UK), PIE-TE, Univations GmbH (DE), Entrepreneur Academy (BE), Asociación Jóvenes Solidarios (ES), 1st EPAL of Lera-petra (GR), Silesian University (CZ), Instituto Superiore Luigi Einaudi (IT), Hireable (USA), AUPEX (ES), All Digital (EU) y European Grants International Academy (IT).

A partir de este estudio y de la comprensión del panorama general, el equipo investigador desarrolló un **inventario exhaustivo de datos clave** que incluyó:

- Características del LMI que lidera cada acción: sector público o privado o tercer sector/tipo de actor/organización individual o en red/sectores económicos en los que presta servicio
- Fase(s) de intervención en el itinerario de empleabilidad
- Objetivo(s) del LMI al usar EntreComp y/o DigComp
- Grupos objetivo/beneficiarios de los servicios: desempleados/trabajadores/(futuros) emprendedores/voluntarios/personas vulnerables (como migrantes, personas mayores, mujeres, jóvenes y trabajadores con baja cualificación)
- Perfiles profesionales o de empleados a los que se dirige la aplicación

El objetivo de la selección era detectar casos con una madurez suficiente y que garantizaran **diversidad** en términos de:

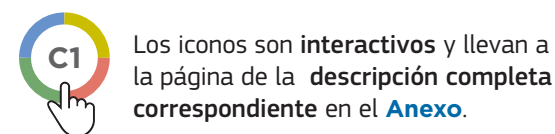
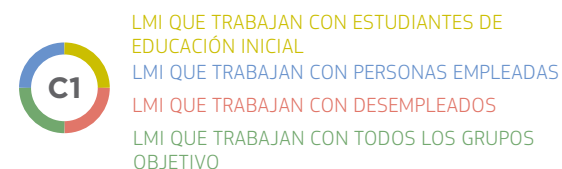
- Agentes LMI en los sectores público o privado y en el tercer sector
- Intervenciones pertinentes en el itinerario de empleabilidad
- Grupos objetivo beneficiarios de los servicios
- Modelos de cooperación entre diferentes partes interesadas
- Diversidad geográfica en la UE

Representación de los casos prácticos

A lo largo de todo el documento, los nueve casos se identifican mediante un **icono** y un **código**. Algunos casos contienen dos **subcasos**, A y B.



El color del icono refleja los **tipos de LMI implicados** (véase la tabla **T.2**)



Recursos en línea

En la sección «Recursos en línea» disponible para cada estudio de caso en el **Anexo** se ofrecen enlaces a herramientas, publicaciones y servicios de acceso público relacionados con los casos prácticos. Con frecuencia existen también recursos en línea adicionales cuyo acceso está restringido. En este caso, las personas interesadas deberán ponerse en contacto con las organizaciones que aportaron el caso práctico.

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

T.1 CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP CLASIFICADOS POR LA ORGANIZACIÓN LÍDER EN ORDEN ALFABÉTICO

<p>C1 A Pane e internet (PEI) B DCDS BÉLGICA • ESPAÑA • GRECIA • ITALIA • LETONIA • RUMANÍA</p> <p>La AECA, la principal asociación de organizaciones de educación y formación profesional de Emilia-Romaña, ha prestado servicios al gobierno de dicha región para la ejecución del proyecto de alfabetización digital Pane e Internet, ha impartido los cursos de informática «3i» para personas desempleadas y se encarga actualmente de la metodología del proyecto DCSD (Sistema de Desarrollo de Competencias Digitales). El diseño de la oferta formativa de todas estas iniciativas está basado en DigComp.</p>	<p>C4 Certificación ECCC DigComp POLONIA</p> <p>La Fundación ECCC se creó en 2019 con el fin de promocionar el recién diseñado Certificado Europeo de Competencias Informáticas. En 2016, la Fundación ECCC modificó su sistema de certificación mediante la adición de un área de DigComp (validada en aproximadamente 80 centros examinadores acreditados) y estableció un punto de contacto nacional de DigComp para promocionar el nuevo estándar y una oferta formativa coherente.</p>	<p>C7 SmartiveMap ITALIA</p> <p>Smartive –una empresa emergente de Milán– desarrolló SmartiveMap, una herramienta de autoevaluación para analizar la preparación de individuos y organizaciones para la transformación digital a partir de su predisposición al cambio y sus habilidades digitales. Mientras que algunas de las preguntas de evaluación sobre la competencia digital contenidas en dicha herramienta proceden de DigComp, otras han sido confeccionadas por expertos de las principales funciones de negocio: Compras, Operaciones, Finanzas y Contabilidad, Marketing y Ventas, RR. HH. y TIC.</p>
<p>C2 Prodigeo ITALIA</p> <p>Anpal Servizi, la sección de operaciones de Anpal (la agencia nacional de políticas activas de empleo italiana), ha desarrollado la plataforma de e-learning ProdiGeo y el curso Prodigeo para la formación en competencias digitales del personal de sus oficinas de empleo (<i>Centri per l'impiego</i>) públicas y privadas. Los diez módulos de los que consta el curso han sido diseñados utilizando DigComp.</p>	<p>C5 Compass FRANCIA • IRLANDA • ITALIA • RUMANÍA</p> <p>Expertise France, la agencia pública de asistencia técnica internacional francesa, coordinó el desarrollo de un curso de formación en línea para el perfeccionamiento profesional de jóvenes desempleados. La plataforma Compass ofrece una herramienta de autoevaluación y 18 lecciones que abordan nueve competencias de DigComp en cuatro áreas profesionales: docencia; negocios y administración; profesiones jurídicas, sociales y culturales; y personal administrativo.</p>	<p>C8 A BAIT B Pathways4Employ (P4E) BÉLGICA • ESPAÑA • GRECIA • IRLANDA • LETONIA</p> <p>Tecnalia, el mayor ente privado de investigación y desarrollo de España, desarrolló BAIT, el nuevo sistema de certificación de competencias digitales del País Vasco. Dicho sistema está íntegramente basado en DigComp y actualmente se está probando con los funcionarios del IVAP (Instituto Vasco de Administración Pública). Tecnalia colaboró también en el proyecto Pathways4Employ, que utilizó DigComp como referencia para definir los perfiles digitales de emprendedores y empleados de oficina virtuales y desarrolló un test de autoevaluación sobre las habilidades digitales relacionadas.</p>
<p>C3 Ikanos ESPAÑA</p> <p>En 2012, el gobierno del País Vasco lanzó el proyecto Ikanos con el fin de crear una infraestructura de apoyo al aprendizaje que satisficiera las necesidades de competencias digitales de ciudadanos, empresas, funcionarios y otros beneficiarios. Ikanos tomó como referencia DigComp para diseñar un test de autoevaluación (relacionado con la orientación profesional y formativa) y diferentes herramientas y servicios destinados a desarrollar la competencia digital para la empleabilidad, incluidos perfiles laborales para la Industria 4.0.</p>	<p>C6 Mu.SA BÉLGICA • GRECIA • ITALIA • PORTUGAL</p> <p>La Hellenic Open University coordina el proyecto Mu.SA (Museum Sector Alliance), en virtud del cual se desarrollaron perfiles laborales y una oferta formativa estructurada basada en la integración de DigComp y las competencias del e-Competence Framework (e-CF) para cuatro nuevos perfiles laborales relacionados con las TIC en museos: director/a de estrategia digital, conservador/a de colecciones digitales, desarrollador de experiencias digitales interactivas y <i>community manager</i>.</p>	<p>C9 Diccionario de competencias de Adecco ITALIA Y GLOBAL</p> <p>Adecco Group Italia, la mayor agencia de empleo privado de Italia, está comenzando a utilizar la nueva versión de su Diccionario de competencias (interpersonales), que incluye por primera vez las competencias digitales y empresariales definidas por los marcos DigComp y EntreComp. El Diccionario ayuda en las actividades de selección de personal y evaluación.</p>

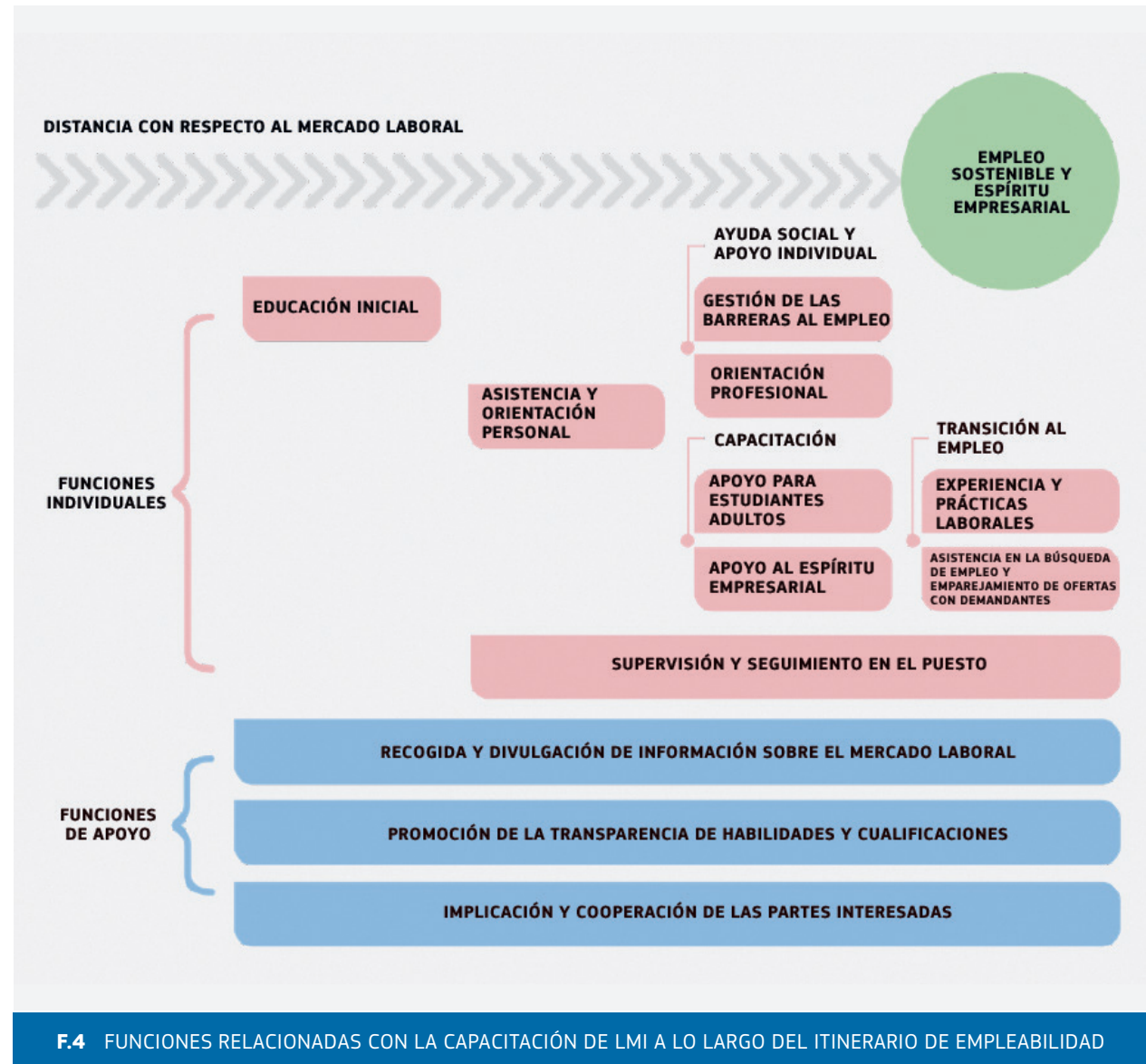
2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP SELECCIONADOS

Identificación de los diferentes tipos de LMI

En términos generales, los intermediarios del mercado laboral (LMI) dinamizan el funcionamiento del mercado laboral al facilitar el establecimiento de vínculos entre la oferta y la demanda. A medida que los mercados de trabajo se vuelven más volátiles, complejos e impredecibles, estas organizaciones juegan un papel cada vez más importante.

Los LMI incluyen una amplia gama de organizaciones procedentes de los sectores público, privado y voluntario, entre ellas servicios públicos de empleo, proveedores de programas de empleo, agencias de empleo del sector privado, proveedores de formación, servicios de apoyo al desarrollo profesional y organizaciones comunitarias no reguladas que prestan una amplia variedad de servicios que ayudan a los clientes locales a mejorar su empleabilidad y les ofrecen asesoramiento sobre el mercado laboral y las cuestiones relacionadas con él. Mediante iniciativas de colaboración, estas organizaciones tienden a concentrar sus esfuerzos en diferentes partes del denominado «itinerario de empleabilidad», que abarca desde la interacción con personas desvinculadas de la vida laboral (que con frecuencia implican labores de ayuda social), pasando por la implicación positiva y la evaluación de los obstáculos que dificultan la empleabilidad y las necesidades de formación y desarrollo, hasta la preparación para el trabajo, la búsqueda de empleo y el apoyo a empleados mediante programas de seguimiento y desarrollo de la mano de obra que facilitan la sostenibilidad y progresión en el empleo. Los empleadores desempeñan un papel fundamental en esta última fase.

Concretamente, la síntesis de la revisión bibliográfica identificó 12 funciones que realizan estos LMI (definidos de forma amplia). La figura F.4 ofrece un mapa que ilustra estas funciones. A nivel conceptual, el mapa parte de la premisa de que los empleados y emprendedores futuros (y actuales) tienen diferentes necesidades en función de su distancia al mercado laboral. En consecuencia, el mapa agrupa las funciones relacionadas con la capacitación de los LMI en un continuo que mide la distancia de los grupos



F.4 FUNCIONES RELACIONADAS CON LA CAPACITACIÓN DE LMI A LO LARGO DEL ITINERARIO DE EMPLEABILIDAD

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

T.2 DESCRIPCIÓN DE TIPOS Y SUBTIPOS DE LMI	
Tipo 1. LMI que trabajan principalmente con estudiantes de educación inicial	1.1 Centros educativos formales que imparten formación escolar formal (hasta cierto punto obligatoria). Entre ellos se incluyen: escuelas primarias y secundarias (correspondientes a los niveles CINE 1 a 3;), escuelas de formación profesional (niveles CINE 3 a 5 con orientación profesional) y centros de educación superior (niveles CINE 5 a 8).
	1.2 Proveedores de educación no formal que ofrecen actividades extracurriculares que complementan los programas de centros educativos (p. ej., un curso de idiomas extraescolar).
	1.3 Proveedores de educación informal que facilitan el autoaprendizaje de los estudiantes en sus áreas de interés sin la imposición estructural de un curso y sin exigencias o evaluaciones externas (p. ej., un club de ajedrez escolar).
Tipo 2. LMI que trabajan principalmente con desempleados	2.1 Servicios públicos de empleo, p. ej., un ente público –ya sea adscrito al Ministerio de Trabajo o, como sucede con menos frecuencia, una agencia ejecutiva independiente– que proporciona apoyo integral a personas desempleadas y tiene obligaciones legales hacia ellas.
	2.2 LMI centrados en combatir obstáculos cruciales para el empleo; normalmente se trata de ONG o empresas sociales que tratan con grupos vulnerables concretos que precisan un apoyo profesional más intenso o específico.
Tipo 3. LMI que trabajan principalmente con personas ocupadas	3.1 Sindicatos, a saber, asociaciones colectivas de trabajadores.
	3.2 Empleadores y asociaciones de empleadores: asociaciones colectivas de empresarios.
Tipo 4. LMI que trabajan con todos los grupos objetivo	4.2 Proveedores de mejora de cualificación que imparten formación para adultos. Entre ellos se incluyen proveedores de educación formal, no formal e informal, tanto profesional como para adultos. Consisten en: proveedores de formación presencial y en línea, así como plataformas MOOC (cursos en línea masivos y abiertos), que reúnen cursos de aprendizaje a distancia ofrecidos por diferentes instituciones de educación superior.
	4.3 Proveedores de experiencia laboral que posibilitan la asignación de personas en un entorno de trabajo real. Entre ellos se incluyen: proveedores de aprendizaje basado en el trabajo (WBL, como prácticas, pasantías, puestos de aprendiz, observación del trabajo, etc.), oportunidades de voluntariado; programas de obras públicas y cooperativas y empresas sociales.
	4.4 Intermediarios en la búsqueda de empleo que facilitan el contacto entre las personas demandantes de empleo y las empresas u organizaciones que ofrecen puestos vacantes. Incluyen: sitios web de empleo (plataformas utilizadas para intercambiar información sobre puestos vacantes y perfiles de demandantes de empleo), mediadores para empleos de corta duración (organizaciones que ayudan a personas y empresas empleadores a encontrar trabajos o trabajadores temporales) y agencias de contratación privadas (que ayudan a los empleadores a cubrir sus vacantes de nivel medio y alto).

objetivo a los que se atiende con respecto al mercado laboral. Mientras que algunos LMI llevan a cabo la mayoría de sus funciones con el propósito de acercar a un determinado grupo objetivo al empleo, otras trabajan dentro de una densa red desarrollando una o varias funciones. Aunque la mayor parte de las funciones implican la prestación de servicios a personas, tres de ellas (agrupadas bajo el epígrafe «funciones de apoyo») son de naturaleza horizontal y tienen por objetivo respaldar la implementación del resto de las funciones.

Además, la trayectoria hacia el empleo y a lo largo de este puede ser compleja para cada trabajador, así como para los empleadores y los LMI que les prestan apoyo. Por ejemplo, aunque es posible dar pasos de manera lineal, las experiencias de los individuos en su acceso al mercado laboral y su tránsito por este rara vez siguen una línea recta. En consecuencia, el desafío al que se enfrentan los LMI es ser lo suficientemente flexibles en la prestación de servicios de capacitación para la empleabilidad como para satisfacer las diferentes necesidades de sus clientes.

A partir de sus funciones de capacitación, los LMI pueden clasificarse atendiendo a dos criterios: sus funciones («lo que hacen») y los destinatarios de sus intervenciones («cómo lo hacen»). Puesto que al trabajar con diferentes grupos los LMI adoptan enfoques y metodologías específicos, esto da lugar a grupos de LMI relativamente homogéneos en términos de las funciones que realizan y los métodos que adoptan, tal y como se muestra en la tabla **T.2**.

En la tabla **T.3** se identifican las diferentes partes interesadas que participan en los casos prácticos de DigComp, así como los tipos de LMI. La tabla permite observar:

- la variedad de agentes involucrados;
- la implicación de centros educativos no formales y de proveedores y expertos en perfeccionamiento profesional, en concreto proveedores de educación no formal orientados a estudiantes adultos;

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

T.3 PARTICIPACIÓN DE LMI (POR TIPOS) EN LOS CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP										
LMI QUE TRABAJAN PRINCIPALMENTE CON...		CASOS PRÁCTICOS RELACIONADOS								
Estudiantes de educación inicial	Instituciones educativas formales									
	Proveedores de educación no formal					C5		C8 B	C9	
	Proveedores de educación informal									
Personas sin empleo	Servicios públicos de empleo	C1 AB	C2	C3	C4	C5				
	LMI que abordan obstáculos cruciales al empleo	C1 AB				C5	C6	C8 B		
Trabajadores	Sindicatos									
	Asociaciones de empresarios y organizaciones patronales			C3	C4	C5	C6	C7	C8 AB	C9
Todos los grupos objetivo	Proveedores de capacitación	C1 AB	C2	C3	C4		C6	C7	C8 A	C9
	Proveedores de experiencia profesional									
	Agentes de empleo		C2	C3						

- la fuerte implicación de empleadores públicos y privados en todos los casos en los que se han abordado perfiles profesionales específicos;
- el importante papel que ejercen los servicios públicos de empleo o las agencias de contratación privadas (agentes de empleo).

Descripción de las funciones de capacitación de los LMI

El análisis muestra que los agentes implicados en los casos prácticos de DigComp solamente realizan un subgrupo de funciones. En concreto, no se identificó la realización de las siguientes funciones específicas: «educación inicial», «superación de obstáculos al empleo» y «apoyo al espíritu empresarial».

El subconjunto de funciones de capacitación que realizan los LMI en cada uno de los casos prácticos expuestos se enumera en la tabla T.4, que refleja la amplitud de las funciones desarrolladas en cada caso. En términos colectivos, la mayor prevalencia de servicios prestados en los casos prácticos de DigComp (seis a nueve de los casos) corresponde a:

- diseño/ desarrollo de la formación;
- análisis de habilidades en el mercado laboral;
- evaluación de habilidades;
- impartición de formación/ desarrollo;
- certificación de competencias.

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

T.4 FUNCIONES DE CAPACITACIÓN DE LMI DESARROLLADAS SEGÚN LOS CASOS PRÁCTICOS (✓ CUANDO SE UTILIZA DIGCOMP, ✓ CUANDO SE DESARROLLAN SIN DIGCOMP)												
FUNCIONES DE CAPACITACIÓN DE LMI												
Recogida y divulgación de información sobre el mercado laboral	Análisis de habilidades para el mercado laboral (incluidos análisis de PDP)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ayuda social y apoyo individual	Ayuda social a personas subempleadas/ desempleadas	✓	✓		✓		✓					
Orientación profesional	Asesoramiento profesional			✓	✓		✓			✓		✓
	Plan de desarrollo personal				✓		✓			✓		✓
Apoyo al aprendizaje de personas adultas	Diseño y desarrollo de formación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	Impartición de formación	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓
	Desarrollo de la mano de obra				✓				✓			✓
Promoción de la transparencia de habilidades y cualificaciones	Evaluación de habilidades		✓		✓		✓		✓		✓	✓
	Certificación de competencias		✓	✓		✓	✓	✓		✓		
Experiencia y prácticas laborales	Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/ prácticas laborales							✓				✓
Asistencia e intermediación en la búsqueda de empleo	Apoyo a la búsqueda de empleo			✓								✓
Supervisión y seguimiento	Seguimiento y supervisión de clientes				✓				✓			✓
	Apoyo a empleados								✓			✓

Descripción del uso de DigComp

LA TABLA T.4 resume las funciones de capacitación que proporcionan las experiencias de los casos prácticos de DigComp a lo largo del itinerario de empleabilidad. Aunque los distintos casos prácticos pueden desarrollar funciones en múltiples etapas del itinerario de empleabilidad, como se ilustra en la tabla, estos no siempre utilizan explícitamente DigComp para cada uno de ellos. La aplicación de DigComp se concentra principalmente en las funciones siguientes:

- análisis de habilidades para el mercado laboral, que guarda relación con el análisis de los requisitos de diferentes profesiones y la definición de los perfiles profesionales digitales relacionados;
- evaluación y certificación de habilidades digitales;
- diseño, desarrollo e impartición de ofertas de formación en competencias digitales.

Tal como se preveía, el desarrollo de competencias digitales es el principal foco de la mayoría de las iniciativas y DigComp se ha utilizado tanto para identificar los requisitos de competencias en determinados empleos como para, posteriormente, diseñar ofertas formativas con las que desarrollar esas competencias. Los participantes que superan los exámenes finales de dichas ofertas formativas reciben un certificado de sus logros académicos que hace referencia al curso y/o a las competencias digitales desarrolladas a lo largo de este. Se emiten certificados de competencias digitales en dos casos (**C4 ECCC** y **C8A BAIT**). La emisión de dichos certificados es independiente de la asistencia a los cursos. El análisis de necesidades de competencias y las actividades de evaluación de las competencias digitales iniciales también pueden llevarse a cabo sin que estén directamente relacionadas con actividades formativas.

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

T.5 USO EXPLÍCITO DE DIGCOMP POR FUNCIÓN DEL LMI		
FUNCIÓN DEL LMI	USO DE DIGCOMP	CASOS PRÁCTICOS RELACIONADOS
Análisis de habilidades del mercado laboral	Análisis de requisitos de competencia digital en varias profesiones	
	Diseño de perfiles profesionales digitales	
	Servicios de elaboración de análisis comparativos en sectores de actividad dirigidos a identificar requisitos de habilidades en el plano organizacional y a comparar su nivel de habilidades con competidores de la organización	
Asesoramiento profesional	Uso de DigComp para el asesoramiento y la orientación profesionales	
	Vínculo entre la autoevaluación y la oferta de formación para profesiones específicas	
Plan de desarrollo personal	Uso de DigComp para impartir formación adicional o para el asesoramiento y la orientación profesionales	
	Vínculo entre la autoevaluación y la oferta de formación para perfiles ocupacionales específicos	
Diseño e impartición de formación	Uso de DigComp para ofertas de formación	
Desarrollo de la mano de obra	Evaluaciones de habilidades basadas en DigComp	
Evaluación de habilidades	Diseño de herramientas de (auto)evaluación basadas en DigComp	
Certificación de competencias	Certificación de competencias de DigComp o certificación de finalización de cursos	

DigComp también se ha utilizado (o está utilizándose actualmente) para la elaboración de un plan de desarrollo personal y la prestación de asesoramiento profesional. Sin embargo, estas dos aplicaciones de DigComp se encuentran aún en **fases tempranas** y no se dispone de suficiente información y datos como para analizarlas y proporcionar conclusiones de utilidad. La tabla T.5 ofrece una descripción general más detallada del uso de DigComp dentro de los casos analizados por funciones de capacitación. Por último, el análisis ha identificado dos interesantes usos emergentes de DigComp: los servicios de análisis comparativo y el desarrollo de entornos de aprendizaje personal, los cuales se analizan con más detalle en la siguiente sección.

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

Descripción de las partes interesadas y los modelos de cooperación

La gestión (local) de las estrategias para mejorar la empleabilidad de las personas desempleadas es un asunto relevante. En concreto, la inclusión de empleadores, sindicatos y otras partes interesadas en la planificación de la prestación de servicios para demandantes de empleo, que permite la adaptación de los servicios de empleabilidad para reflejar las dinámicas de los mercados de trabajo locales, constituye una importante base para alcanzar el éxito. Para garantizar que los enfoques colaborativos que abordan la empleabilidad den sus frutos, es necesario un enfoque estratégico claro que se base en la cooperación entre las agencias y acuerdos institucionales que permitan distribuir la responsabilidad, trabajar desde la confianza y compartir recursos de manera flexible.

En los casos prácticos de DigComp analizados se ha constatado la existencia de estos enfoques de cooperación estratégica. La tabla T.6 ilustra el conjunto de partes interesadas implicadas en la puesta en práctica de DigComp y el tipo de relaciones que mantienen con ellas quienes lideran las actividades.

Los casos prácticos de DigComp muestran claramente que las actividades necesarias para aplicar el marco –es decir, para personalizarlo y especificarlo operativamente para cada contexto local (idioma, sector, perfil de empleo, objetivo, etc.)– y para alcanzar diferentes propósitos o realizar diferentes pasos –como la identificación de la competencia digital profesional, la evaluación, el diseño y la impartición de la formación y la evaluación y certificación de competencias– suele requerir la participación de varias partes interesadas de naturaleza diversa. Las listas que aparecen en la tabla T.6 son inevitablemente parciales y no incluyen a los usuarios finales y/o sus representantes, que por supuesto forman parte de las experiencias de aplicación.

La tabla T.6 revela que, cuando el marco DigComp se aplica en el contexto de iniciativas normativas, se desarrollan diferentes tipos de relaciones entre las distintas partes

interesadas (C1A Pel, C1B DCDS, C3 Ikanos y C8A BAIT) que tienden a establecer colaboraciones institucionales a lo largo del tiempo. En muchos casos, la implicación de las partes interesadas es temporal y tiene lugar para llevar a cabo actividades de investigación y consulta relacionadas con proyectos específicos (C1A Pel, C1B DCDS, C2 Prodigeo, C5 Compass, C8B P4E). En el caso de C6 Mu.SA, la repetición de experiencias en el mismo sector o en sectores similares y con los mismos o similares colaboradores permitió enfocar dichas actividades de investigación y consulta desde una perspectiva más continua. Los proveedores de servicios (C4 ECCC sin ánimo de lucro y C7 SmartiveMap y C9 Adecco en términos comerciales) mantienen un diálogo constante con sus clientes, por un lado, y con fuentes de ideas y soluciones útiles para sus actividades, por otro. Esto sucede también con Ikanos y es reflejo de su creciente respaldo a las empresas para satisfacer sus necesidades de competencias digitales para la Industria 4.0. C3 Ikanos y C7 SmartiveMap comparten también un modelo de cooperación emergente muy interesante y único (entre los actuales casos prácticos) basado en una suerte de comunidad de práctica integrada por los profesionales de Ikanos, quienes desarrollan y comparten su experiencia en el diseño y la evaluación de perfiles profesionales digitales conforme al enfoque de Ikanos, y los editores de SmartiveMap (especialistas en diferentes funciones de negocio), que colaboran con Smartive para identificar competencias digitales funcionales para las empresas, evaluarlas y mantenerlas a lo largo del tiempo.

Los casos prácticos ponen de relieve, asimismo, que los procesos de aplicación de DigComp entrañan un proceso de aprendizaje compartido entre las partes implicadas que abarca desde la reflexión sobre la competencia digital hasta un cierto grado de conocimiento del marco DigComp (y, probablemente, de otros marcos utilizados en el proceso). La mayoría de las experiencias analizadas mencionan que, con frecuencia, las partes interesadas (en particular las empresas, los usuarios finales y los intermediarios) tenían un conocimiento escaso y nociones vagas sobre la competencia digital y los requisitos relacionados con las











profesiones actuales, que eran aún más pobres en el caso de las profesiones futuras. Por esta razón, una de las principales ventajas de utilizar DigComp es precisamente que ofrece una definición y descripción claras y relativamente simples de la competencia digital, lo cual ayuda a iniciar diálogos útiles sobre este tema.

Además, los expertos y profesionales que aplican DigComp (y trabajan con las competencias digitales en general) señalan que es necesario superar una importante curva de aprendizaje hasta entender cómo aprovechar de manera plena y eficaz el marco, especialmente en entornos laborales o empresariales para los cuales no ha sido diseñado específicamente.

En síntesis, **la aplicación de DigComp requiere un proceso de aprendizaje que puede ser largo y casi siempre entraña la participación de diferentes partes interesadas lo que, por ambas razones, exige una importante inversión de recursos.**

El uso de soluciones avanzadas para el análisis de necesidades de competencias digitales en empleos nuevos y existentes (como ya se ha expuesto anteriormente) podría facilitar y acelerar estos procesos. Sin embargo, dicho uso conlleva un coste en sí mismo y requiere la participación de las partes interesadas para conocer las cuestiones en juego y, en última instancia, generalizar la adopción de las soluciones propuestas.

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

T.6 PARTES INTERESADAS IMPLICADAS EN LOS CASOS PRÁCTICOS Y MODELOS DE COOPERACIÓN DE DIGCOMP					
CASO PRÁCTICO	TIPO DE PARTE INTERESADA (el ente líder se muestra en negrita)	TIPO DE RELACIÓN			
		Colaboración institucional	Proyecto específico	Diálogo continuo	Otra
 AB PEI + DCDS	Gobierno regional y ONG de formación (asociación de proveedores de educación y formación profesionales para PEI) ONG europea (asociación de centros de competencias digitales para el DCDS) Administraciones públicas/Expertos en educación/Proveedores de formación profesional/ Agencias públicas de empleo	✓	✓		
 PRODIGEO	Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales Agencias de empleo públicas y privadas/Expertos en educación	✓	✓		Dentro de las que tienen lugar colaboraciones para proyectos específicos
 IKANOS	Gobierno regional Administraciones públicas/Universidad/Expertos en educación/Empresas/Agencias de empleo públicas y privadas	✓			Comunidad de profesionales de Ikanos
 ECCC	ONG de investigación y desarrollo Universidad/Organizaciones educativas/Administraciones públicas/Empresas/Oficinas de empleo			✓	
 COMPASS	Agencia pública de asistencia internacional Organizaciones educativas/Empleadores/Agentes implicados en el mercado laboral		✓		
 MU.SA	Universidad Profesionales de museos y del sector de la cultura/Organizaciones de museos y del sector de la cultura/Administraciones públicas/Proveedores de educación y formación profesionales/ Organizaciones del tercer sector/Empresas/Universidad		✓		Prolongada a lo largo de diferentes proyectos
 SMARTIVE	Empresa privada (proveedor de servicios) Empresas/Gerentes y especialistas en funciones de negocio/Consultores empresariales			✓	Editores de SmartiveMap
 BAIT	Fundación de investigación privada Universidad/Administraciones públicas	✓		✓	
 P4E	Organizaciones del tercer sector Empresas/Profesionales autónomos		✓		
 ADECCO	Empresas privadas (servicios de empleo) Organización educativa/Universidad			✓	









2.3 CÓMO AYUDA DIGCOMP A LAS PARTES INTERESADAS

El uso de DigComp para el análisis de las necesidades de competencias y la definición de perfiles profesionales digitales

La contribución específica de DigComp a los LMI que intervienen a lo largo del itinerario de empleabilidad es su apoyo a la identificación de las competencias digitales necesarias para las actividades profesionales actuales que –con ligeras diferencias semánticas– se conocen como empleos, puestos de trabajo, profesiones u oficios. En los casos prácticos de DigComp, las necesidades de competencias se analizan en relación con:

- **A: profesiones existentes definidas de manera más o menos amplia** (p. ej., un administrativo de la Administración pública, un empleado de oficina, un maestro de educación infantil y primaria, etc.)
- **B: funciones empresariales genéricas** (Operaciones y Servicios Industriales, Marketing y Ventas, etc.)
- **C: condiciones laborales genéricas** (empreendedor, empleado de oficina virtual, consultor del tercer sector, personal de servicios de empleo)
- **D: nuevos empleos con un peso importante de las TI** en diferentes sectores económicos (empleos de la Industria 4.0 en el sector manufacturero, nuevos empleos digitales en museos) y distintos de los perfiles laborales especializados en TI.

Estos análisis y la definición de perfiles digitales profesionales (PDP) han abordado empleos en diferentes organizaciones (desde grandes empresas hasta pymes y desde consultores hasta trabajadores autónomos en general) y distintos sectores económicos: la Administración pública y otras actividades públicas (p. ej., en el sector educativo y cultural); servicios de empleo públicos y privados; y las industrias manufacturera, cultural y creativa.









T.7 REQUISITOS DE COMPETENCIAS DE LAS PROFESIONES EN LOS CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP					
CASOS PRÁCTICOS	PROFESIONES	OBJETIVOS		COMPETENCIAS ABORDADAS	
		Perfil digital profesional (PDP) Formación (F) Evaluación (E) Certificación (C)		Competencias de DigComp (C-DC), Nivel de DigComp (N-DC), Subcompetencias <i>ad hoc</i> (AH), e-CF (e-CF), Competencias interpersonales (CP)	
 PRODIGEIO	Personal de servicios de empleo (C)		F	C-DC	N-DC
 IKANOS	Varias profesiones (A, B, C, D)	PDP	A	C-DC	N-DC AH
 COMPASS	8 profesiones (A)	PDP	F	C-DC	N-DC CP
 MU.SA	4 profesiones (D)	PDP	F	C-DC	N-DC e-CF CP
 SMARTIVE	7 profesiones (B)		A	C-DC	Competencias digitales funcionales + Predisposición al cambio
 BAIT	2 profesiones (A)	F		C-DC	N-DC C
 P4E	2 profesiones (C)	PDP	A	C-DC	N-DC
 ADECCO	2 profesiones (C)	PDP	A	C-DC	N-DC

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

La tabla **T.7** resume las profesiones cuyas necesidades de competencias digitales han sido analizadas en los casos prácticos de DigComp y clasificadas de acuerdo con las categorías anteriores, sus objetivos y los aspectos considerados en el análisis de los requisitos laborales: Las competencias de DigComp (con diferentes niveles de aptitud, en su caso), otras habilidades digitales y/o habilidades interpersonales. La identificación de las competencias digitales pertinentes de una profesión puede tener por objetivo la definición o descripción de los denominados **perfiles digitales profesionales (PDP)** o el diseño de formación o de soluciones de evaluación a partir de las necesidades de competencias identificadas.

La tabla **T.8** ofrece la lista completa de los perfiles profesionales identificados, y la **T.9** la lista de competencias de DigComp (incluido su nivel de aptitud y pertinencia para el trabajo) tal como se abordan en los PDP.

El análisis expuesto en la tabla **T.9** no incluye todos los PDP debido a que no siempre están disponibles sus definiciones detalladas. Su contenido refleja además el hecho de que los enfoques con respecto a la utilización de DigComp para definir las necesidades de competencias detalladas en dichos PDP, que están disponibles pero no se encuentran normalizados. Cuando están disponibles, las descripciones de los PDP pueden consultarse en los casos prácticos o en Internet a través de los enlaces proporcionados en la sección «Recursos» de los casos prácticos. La tabla **T.9** revela que siete de las competencias de DigComp (1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.4, 4.1 y 4.2) están presentes en más del 75 % de los PDP analizados. Al mismo tiempo, tres competencias (2.3, 3.2 y 3.3) solo están presentes en aproximadamente un tercio de los perfiles.

T.8 REQUISITOS DE COMPETENCIAS DE LAS PROFESIONES EN LOS CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP					
A: profesiones existentes definidas de manera más o menos amplia; B: funciones empresariales genéricas; C: condiciones de trabajo genéricas; D: nuevos empleos con un peso importante de las TI en el sector manufacturero, nuevos empleos digitales en museos					
	Personal de servicios de empleo	C	Empleados de oficina	A	
	Personal administrativo en organizaciones públicas	A		Secretarías (general)	A
	Operador de maquinaria industrial	A		Autores, periodistas y lingüistas	A
	Representante de ventas	B	Artistas creativos y escénicos	A	
	Emprendedor	C	Director de estrategia digital	D	
	Técnico en mecatrónica/robótica	D		Conservador de colecciones digitales	D
	Operador de maquinaria industrial y programador de CNC	D		Desarrollador de experiencias digitales interactivas	D
	Técnico de mantenimiento avanzado en el sector manufacturero	D	<i>Community manager</i>	D	
	Diseñador 3D para fabricación aditiva	D	Finanzas y auditoría	B	
	Operador de maquinaria aditiva en el sector manufacturero	D	Marketing y ventas	B	
	Director de transformación digital en pymes	D	RR. HH.	B	
	Consultor sobre servicios/programas para el tercer sector	C		Servicios de TIC	B
	Economista - Gestor empresarial	C		Operaciones y servicios industriales	B
	Economista - Consultor	C		Asuntos jurídicos	B
Economista - Especialista en marketing digital	D	Investigación y desarrollo (en curso)	B		
	Profesores de formación profesional	A		Administrativo	A
	Profesores de educación infantil y primaria	A		Auxiliar administrativo	A
	Profesionales de finanzas	A		Emprendedor (autónomo)	C
Profesionales de ventas, marketing y relaciones públicas	A	Empleado de oficina virtual		C	

T.9 COMPETENCIAS, NIVELES Y RELEVANCIA DE DIGCOMP EN LOS PERFILES DIGITALES PROFESIONALES
 (NIVELES DE APTITUD DE DIGCOMP: B=BÁSICO, I=INTERMEDIO, A=AVANZADO, O NIVELES NUMÉRICOS DE 1 A 8)

Casos prácticos	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado	1.2 Evaluación	1.3 Gestión	2.1 Interacción	2.2 Intercambio	2.3 Participación en la ciudadanía	2.4 Colaboración	2.5 Netiqueta	2.6 Gestión de la identidad digital
C2 Personal de servicios de empleo	IA		III			IAIA			
Personal administrativo en organizaciones públicas	FI			F	FIF			F	
Operador de maquinaria industrial	FF								
Representante de ventas	I	FIF			FF			F	
Emprendedor	FI		FFF			IF			A
C3 Técnico en mecatrónica/robótica	AI		I	FFFF					I
Operador de maquinaria industrial y programador de CNC	FI	/ A	FFF				I		
Técnico de mantenimiento avanzado en el sector manufacturero	AI		IF		FF				
Diseñador 3D para fabricación aditiva	AA		II		IFI			IF	
Operador de maquinaria aditiva en el sector manufacturero		IFI			FF				
Gerente de transformación digital en pymes	A	III			FF		AA		I
Profesores de formación profesional	FF								
Profesores de educación infantil y primaria	FF								
Profesionales de finanzas	AF						F		
C5 Profesionales de ventas, marketing y relaciones públicas	FA				FF				
Empleados de oficina	A				AA				
Secretarías (general)	AF						A		
Autores, periodistas y lingüistas	AA				F				
Artistas creativos y escénicos	AA				FF				
Gerente de estrategia digital	87		8				87		7
C6 Conservador de colecciones digital	87		8				87		7
Desarrollador de experiencias digitales interactivas	87		8				87		7
Community manager	87		8				87		7
C8 ^B Emprendedor (autónomo)	7	66665667							
Empleado de oficina virtual	6	666			66			56	
% de PDP con la competencia X de DigComp	96%	64%	64%	76%	64%	28%	80%	48%	44%

Los colores reflejan la relevancia de las competencias. Verde = competencia principal; Naranja = competencia transversal (común a varias tareas dentro de la profesión); Amarillo = competencia complementaria (resulta útil, pero no es necesaria), Blanco = no relevante; Gris = sin clasificar

3.1 Desarrollo de contenidos	3.2 Integración y reelaboración	3.3 Copyright y licencias	3.4 Programación	4.1 Protección de dispositivos	4.2 Protección de los datos personales y la privacidad	4.3 Protección de la salud y del bienestar	4.4 Protección medioambiental	5.1 Resolución de problemas técnicos	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	5.3 Uso creativo de la tecnología	5.4 Identificación de carencias en las competencias digitales
IAI				FI					IAI		
AF			FF					FF			F
			F	FFF					FF		
F						FF			FF		
FF				FIF				FA		IF	
II		FI		IFI			IA		AF		I
I	III					IF		I / A	I / A		I / A
I		II		IFI			IA		AAA		
I / A	II		AF		FI		IA		AAA		
	AF			FIF					F		
IIII				F	III			A	AIA		
AF				AA						F	
AF				AA						A	
AA					F					A	
AA										A	
FF				FF							
FA				FF							
AF				FF						F	
AF										F	
7			67777786								
7			67777786								
7			67777786								
7			67777786								
655				56544655							
654				664				5544			
92%	36%	32%	80%	76%	76%	64%	40%	64%	68%	72%	64%

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

Consideraciones relativas a la definición de perfiles profesionales digitales en el contexto más amplio de la transformación digital

Un aspecto interesante es que las experiencias en las que se consideró necesario integrar DigComp con otras competencias digitales para obtener una visión de conjunto sobre las necesidades de competencias digitales de determinadas profesiones han adoptado en todos los casos una clara perspectiva de transformación digital en sus esfuerzos. Por un lado, dicha perspectiva parece otorgar una gran importancia al desarrollo generalizado de habilidades digitales e interpersonales transversales dentro de las organizaciones que desean avanzar en este ámbito. Desarrollar la cultura digital de manera global y convertir lo digital en un elemento integral de todas las actividades son objetivos clave para esta perspectiva, y DigComp se considera una herramienta muy útil para lograrlos. La reciente inclusión de la competencia digital en el Diccionario de competencias de Adecco parece confirmar esta visión.

Por otro lado, la perspectiva de transformación digital pone de relieve la aparición y necesidad de nuevas habilidades digitales para desempeñar tanto los empleos actuales – que se encuentran en proceso de transformación– como los nuevos, que con mucha frecuencia son resultado de nuevas oportunidades tecnológicas y de mercado. Estas nuevas habilidades pueden estar relacionadas con empleos específicos o con categorías profesionales más amplias, o ser transversales a diferentes empleos y categorías profesionales. Dichas habilidades pueden ser similares a las de los profesionales de las TI (las incluidas en el e-CF) o encontrarse «sin clasificar» en la actualidad, situación que da como resultado iniciativas de identificación y definición *ad hoc* como las ilustradas anteriormente. Además, cabe la posibilidad de que estas habilidades se identifiquen tras el uso de enfoques completamente nuevos (como sucedió en el ejemplo del Technimetro y otras herramientas utilizadas por Adecco) para identificar habilidades emergentes y futuras mediante el análisis de publicaciones científicas, registros de patentes y ofertas de empleo en sitios web. En cualquier

caso, estas nuevas habilidades digitales no se incluyen explícitamente en los descriptores de DigComp, y aunque su integración en el actual marco es posible en ocasiones (como demuestra el caso de **C3** Ikanos), no siempre es factible.

En resumen, las diferencias en cuanto a la gestión de los PDP en los diferentes casos prácticos de DigComp reflejan diversos factores:

- el tipo de experiencia (desarrollo empresarial o estrategias normativas a medio o largo plazo frente a iniciativas basadas en proyectos específicos a corto plazo);
- el presupuesto disponible (la realización de análisis en profundidad y con perspectiva de la transformación del trabajo es una tarea que consume gran cantidad de tiempo y recursos);
- el diálogo con diferentes partes interesadas y el acceso a expertos con visión de futuro (que a menudo son difíciles de encontrar);
- la percepción de la organización líder y el conocimiento de los desafíos en materia de competencias que plantea la transformación digital.

En nuestra opinión, este último factor es especialmente importante, ya que equivale a la necesidad de considerar las diferentes dimensiones de competencias en juego (habilidades digitales tanto técnicas como interpersonales y competencias conductuales o interpersonales, entre otras) en los empleos existentes –y los nuevos en especial– y de abordar todas ellas desde la perspectiva de la transformación digital. Aunque el conocimiento de dicha necesidad no se encuentra aún muy extendido entre los diversos agentes, van tomando conciencia de ella de forma gradual. No es casualidad que esté más generalizado entre las organizaciones con una experiencia más dilatada o profunda en la transformación digital y que, por ello, se traduzca en enfoques de transformación digital más estratégicos y mejor articulados en la elaboración de PDP.

Además, hay otros factores que influyen en la definición de los nuevos empleos y los PDP relacionados, como la velocidad

de cambio de la tecnología, el contexto de trabajo y el grado de especialización de las organizaciones en los marcos de competencias digitales disponibles. Tal situación se ilustra en el caso **C6** Mu.SA, que tuvo que acometer una revisión en profundidad de los perfiles laborales definidos dos años antes en el marco del proyecto e-Cult (en el que intervinieron más o menos los mismos colaboradores y se desarrollan en el mismo sector) debido a los cambios en las oportunidades tecnológicas y de mercado para considerar con más precisión el contexto de trabajo. No tiene sentido diseñar un perfil excesivamente complejo para un entorno laboral o grupos objetivo concretos y cambiar el enfoque de investigación (adoptando otros marcos de competencias además del e-CF).











El desarrollo de diferentes servicios de evaluación y formación personalizados para los clientes comerciales en los casos **C9** Adecco y **C7** SmartiveMap revela lo complejo que resulta actualmente para las empresas (y las oportunidades de negocio que genera para ellas) identificar correctamente la combinación y el nivel de habilidades interpersonales, así como las necesidades de competencias digitales.

El uso de DigComp para pruebas de evaluación y con fines de convalidación y certificación

LA TABLA T.10 muestra que DigComp se ha utilizado en todos los casos prácticos con fines de evaluación o certificación. La razón por la que analizamos estos dos pasos conjuntamente es que su contenido es similar. Por su parte, las pruebas difieren en función de los tipos de preguntas utilizadas:

- las preguntas de autopercepción o autoevaluación interrogan a las personas a quienes se plantean por su nivel de confianza y seguridad en un tema o actividad, si (o cuánto) saben de un tema concreto o si pueden realizar determinadas tareas, etc.;
- las preguntas sobre conocimientos están diseñadas para verificar si las personas a quienes se plantean conocen o no un aspecto concreto, saben cuál es la acción correcta para

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

T.10 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS Y CERTIFICACIÓN EN LOS CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP											
CASO PRÁCTICO											
Tipo de prueba	Preguntas de autopercepción y autoevaluación		✓		✓		✓				✓
	Preguntas sobre conocimientos		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Basadas en el desempeño		✓			✓ Solo niveles avanzados	✓			✓	✓
Formación	Previa al curso		✓								
	Posterior al curso		✓	✓				✓	✓	✓	
Resultado	Comentarios de autoevaluación		✓				✓				
	Acreditación/certificado del curso	✓ B	✓ B	✓ C				✓ C			
	Acreditación/certif. de competencias		✓ B			✓ C	✓ B			✓ C	✓ B
	Perfil personal				✓				✓		✓
	Acreditación de PDP							✓			✓

lograr un resultado o son conscientes del comportamiento apropiado en una circunstancia específica eligiendo la respuesta correcta entre varias opciones;

- las pruebas basadas en el desempeño exigen que los usuarios lleven a cabo determinadas tareas para dar la respuesta solicitada o completar un encargo.

En la mayoría de los casos, las pruebas están basadas en preguntas sobre conocimientos y de autoevaluación, debido a que son las más fáciles de gestionar mediante procedimientos íntegramente digitales, que se articulan con mayor rapidez. Las pruebas basadas en el desempeño requieren bien simulaciones sofisticadas, bien algún tipo de solución técnica compleja (p. ej., **C8A** BAIT) o la observación o intervención directa de un evaluador (p. ej., **C1B** DCDS y **C4** ECCC para el nivel avanzado) y, además, tardan más tiempo en ejecutarse. El uso de un test de autopercepción puro solo se ha documentado en el proyecto DCDS, donde se administró con anterioridad al curso con el objetivo de medir el nivel de confianza de las personas evaluadas (en lugar de su competencia inicial) antes de recomendarles la realización del curso de alfabetización digital básico.

En la mayoría de los casos, las pruebas diseñadas poseen funciones normalizadas y abordan parte (o la totalidad) de las competencias y niveles de DigComp. Dos casos prácticos (**C7** SmartiveMap e **C3** Ikanos) han desarrollado sistemas de evaluación que pueden personalizarse para reflejar diferentes perfiles y necesidades profesionales (p. ej., la supervisión del desarrollo de competencias a lo largo del tiempo) de aquellas organizaciones que utilizan la prueba en cuestión.

Los casos analizados implican dos tipos de credenciales digitales por logros de aprendizaje: certificados y acreditaciones. La elección del formato refleja la situación que predomina actualmente entre los emisores de credenciales (este resumen se ha extraído de accreditable.com/credentials/). Los **certificados digitales** se usan cuando se tarda un tiempo considerable en culminar un logro (p. ej., un curso de más de 40 horas de duración);

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

la evaluación del logro es formal (sumativa con examen vigilado y evaluado); o es probable que los empleadores puedan ver el logro (p. ej., la certificación profesional de una habilidad). Las **acreditaciones digitales** se utilizan cuando no se tarda mucho tiempo en culminar un logro (p. ej., un curso en línea que dure 2 horas); la evaluación del logro es informal (formativa, como con un cuestionario sin nota); los destinatarios alcanzan numerosos logros similares (p. ej., un conjunto de módulos dentro de un curso más largo, o un título universitario).

El análisis de los casos prácticos en los que se emplea DigComp para la evaluación de competencias y con fines de certificación revelan que es posible realizar u ofrecer pruebas de competencia digital con diferentes objetivos y resultados:

- para obtener un perfil de competencia digital personal (**C7** SmartiveMap e **C3** Ikanos) que posteriormente pueda utilizarse para ofrecer orientaciones (formativas o profesionales) individuales o para realizar análisis a nivel organizacional o incluso sectorial agregando un gran número de resultados de pruebas y, con ellos, planificar actividades didácticas y formativas con las que cubrir carencias de competencias (**C7** SmartiveMap e **C3** Ikanos);
- para identificar los perfiles de los empleados e identificar talentos y posibles «promotores digitales» para preparar iniciativas de transformación digital en una empresa y supervisar las mejoras en procesos de transformación continua (**C7** SmartiveMap);
- para obtener una acreditación o un certificado de perfil digital profesional, como en el caso de los emprendedores y los empleados de oficina virtuales (**C8B** P4E) y de los nuevos empleos digitales en museos (**C6** Mu.SA);
- para obtener una certificación de competencias (**C4** ECCC, **C8** BAIT) con fines de empleabilidad u otras razones (p. ej., tras un requisito reglamentario, como los proyectos formativos financiados por la UE en Polonia);

T.11 FORMACIÓN EN COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP	
DISEÑO DE LA FORMACIÓN BASADO EN...	CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP
Comparación de la formación existente	  
Especificación directa de DigComp	 
Análisis de necesidades de los usuarios	   

- para evaluar las habilidades de los participantes de un curso antes de iniciarlo (**C1B** DCDS, **C5** Compass) y con fines de evaluación sumativa mediante la emisión de acreditaciones o certificados intermedios o finales (**C1B** DCDS, **C5** Compass, **C6** Mu.SA y **C8A** BAIT). Dependiendo de cómo se organicen el curso y la evaluación, estas credenciales pueden hacer referencia a áreas y competencias específicas de DigComp o a la finalización de cursos.

Los criterios de evaluación (p. ej., el número de respuestas correctas necesarias para superar una determinada prueba) y otros aspectos relativos a la acreditación (p. ej., el uso de portafolios digitales para documentar los logros de aprendizaje, como sucede en los casos de **C3** Ikanos y **C5** Compass) varían de unas experiencias a otras y reflejan diferencias en los grupos objetivo y los propósitos de las iniciativas, pero también las distintas orientaciones de las personas que las llevan a cabo.

Una característica interesante que emerge de los casos prácticos es la integración de los resultados de evaluación en los llamados «entornos de aprendizaje personal» (también denominados «cuentas de aprendizaje individuales») y otras soluciones destinadas a respaldar el desarrollo de

competencias desde una perspectiva de aprendizaje a lo largo de la vida. La siguiente sección contiene más información acerca de este tema.

El uso de DigComp para diseñar ofertas formativas

Como ya se ha mencionado, DigComp se utiliza en prácticamente todos los casos prácticos para diseñar e impartir formación en materia de competencias digitales. El caso **C3** Ikanos no figura en la lista de la tabla **T.11** debido a que no participa directamente en el diseño y la impartición de formación, dos aspectos cuya gestión corresponde más bien a la red vasca de centros de competencias digitales KZgunea o a la Universidad de Mondragón en el caso de los cursos del caso práctico **C8A** BAIT.

C8B P4E, por su parte, no imparte cursos y, aunque **C4** ECCC tampoco ofrece formación, ha diseñado programas académicos para organizaciones que preparan a candidatos para obtener su certificación ECCC DigComp. La identificación o el diseño de contenidos formativos para cursos de competencias digitales tiene su origen en diferentes procesos (que, por supuesto, intervienen siempre en cierta medida pero con intensidades variables):

2. IDENTIFICACIÓN DEL USO DE DIGCOMP EN EL MERCADO LABORAL

- la comparación de las ofertas formativas existentes con las competencias de DigComp que se pretende o desea alcanzar para poner de relieve las carencias que es necesario cubrir (en el personal de la Administración pública en el caso de **C8A**BAIT, en el análisis de las necesidades iniciales de los usuarios en el de **C5** Compass y en la revisión de los cursos de alfabetización digital previos en el de **C1A** Pel);
- la especificación directa de resultados de aprendizaje en las competencias de DigComp y el posterior desarrollo de contenidos formativos a partir de determinados objetivos de proyecto (como el diseño de formación de nivel básico en las 21 competencias de DigComp en el caso de **C1B** DCDS) o de objetivos de certificación (como el tratamiento de todas las competencias de DigComp en todos los niveles de aptitud en el caso de **C4** ECCC);
- el análisis en profundidad de las necesidades de los usuarios para identificar prioridades y contenidos formativos a partir de determinados perfiles profesionales digitales u objetivos de desarrollo definidos en términos de competencias de DigComp (y quizá también de otros marcos) (**C2** Prodigeo, **C5** Compass, **C6** Mu.SA y **C7** SmartiveMap).

Como se ha mencionado con anterioridad, los cursos pueden estructurarse para reflejar áreas y competencias de DigComp directamente (**C2** Prodigeo, **C5** Compass, **C6** Mu.SA, **C8A** BAIT y **C4** ECCC) o de forma indirecta (**C1A** Pel y **C1B** DCDS).

Un aspecto importante –y aún sin resolver– para mejorar la difusión de ofertas formativas basadas en DigComp o compatibles con él e identificar usos adicionales es abordar las formas de identificar las áreas y competencias de DigComp y los cursos de competencias digitales existentes que fueron diseñados sin utilizar dicho marco como referencia. Cuando se intentó en las experiencias estudiadas, el proceso fue siempre muy laborioso, ya que requirió analizar detenidamente los contenidos del curso existente y encontrar una correspondencia precisa con las áreas de competencias,

las competencias individuales y los descriptores de niveles de aptitud de DigComp. Los responsables de **C3** Ikanos han trabajado en la elaboración de una guía para que los proveedores de formación «cataloguen» su oferta según las categorías de DigComp con el fin de obtener el sello DigComp y facilitar la correspondencia entre los resultados de las pruebas de autoevaluación (que revelan carencias en determinadas competencias) y las ofertas formativas disponibles. En cambio, dicho informe aún no se ha ultimado ni probado sobre el terreno. Un enfoque alternativo podría consistir en aplicar técnicas de análisis semántico a ofertas formativas en línea de una manera similar a lo que los servicios de análisis del mercado laboral innovadores hacen con las ofertas de trabajo en Internet para identificar requisitos de habilidades emergentes.

Por último, resulta útil destacar algunos de los principales beneficios de las aplicaciones de DigComp. Desde el punto de vista de los diseñadores de instrucciones, la estructura clara y correctamente articulada del marco (áreas, competencias, dimensiones, etc.) se considera muy útil para respaldar el diseño de formación (que puede seguir la misma estructura), fomentar el diálogo y la cooperación con expertos y otros contribuyentes en la selección y producción de contenidos y, desde una perspectiva dinámica, facilitar el mantenimiento de los cursos. Dada la necesidad de actualizar e integrar la formación a la luz de los cambios rápidos y continuos en la tecnología, las aplicaciones y los servicios digitales, tanto **C6** Mu.SA como **C2** Prodigeo esperan que la estructura modular basada en competencias y resultados de aprendizaje de los cursos que han diseñado siguiendo el marco DigComp haga que sea posible y más fácil eliminar, sustituir o actualizar únicamente aquellas partes de los cursos que se corresponden con competencias en evolución.

2.4 USOS EMERGENTES DE DIGCOMP

Los casos prácticos han permitido identificar dos nuevos usos emergentes del marco DigComp que son importantes desde la perspectiva de la empleabilidad: el desarrollo de servicios de análisis comparativo de competencias digitales y de servicios de apoyo al aprendizaje personal.

Tanto en **C3** Ikanos como en **C7** SmartiveMap se hizo referencia a una demanda creciente de **servicios de análisis comparativo de competencias digitales (organizativas y funcionales) entre las empresas** y sus responsables están trabajando para tratar de satisfacerla. La idea es medir, utilizando sus herramientas de autoevaluación, el perfil o el índice de competencias digitales de una empresa (tanto en toda la organización como por funciones de negocio) y compararlos con la media del sector o con la puntuación de los líderes del mercado o de sus principales competidores. Dada la creciente importancia de la transformación digital como impulsor clave de la competitividad empresarial, las compañías quieren y deben saber qué posición ocupan en este ámbito y medir su progreso tras cualquier medida de mejora estratégica que implanten, ya sea en términos de capacitación interna, reciclaje profesional o contratación de nuevo personal. Aunque la competencia digital no es la única dimensión en la preparación y el progreso en la transformación digital, sin duda es muy importante en ella. El uso del mayor número posible de instancias y circunstancias de un marco común –como por ejemplo DigComp– es esencial para el desarrollo de los servicios mencionados anteriormente.

El carácter altamente dinámico de la competencia digital, la variedad de medios y oportunidades disponibles (formales, no formales e informales) para desarrollarla y la movilidad de la mano de obra son los tres factores clave que han llevado a algunos agentes (**C3** Ikanos, **C9** Adecco y **C7** SmartiveMap) a desarrollar nuevas soluciones con diferentes denominaciones: **entorno de aprendizaje personal, cuentas de**

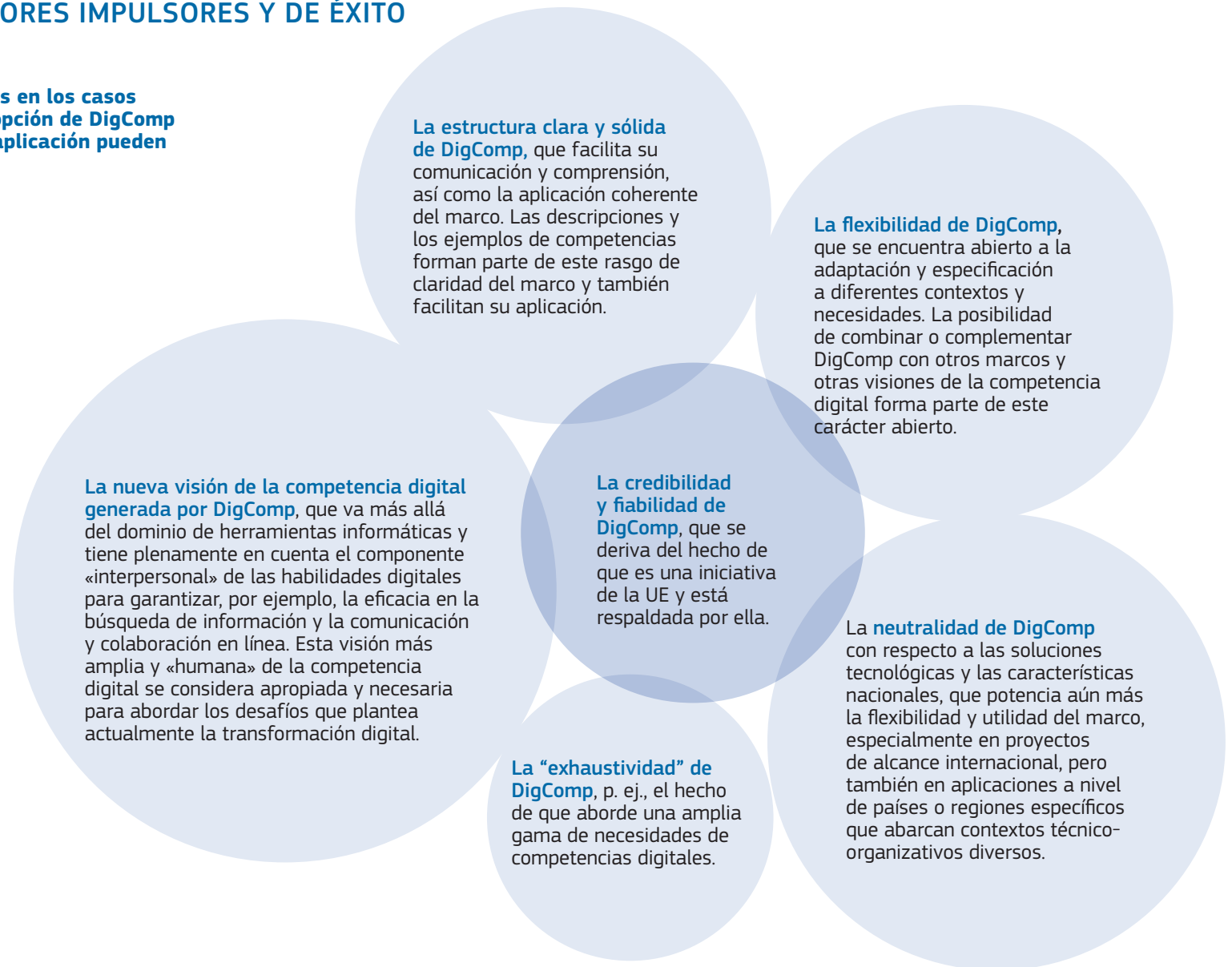
aprendizaje individual y plataforma de apoyo a la empleabilidad, entre otras, así como funciones ligeramente distintas pero con un objetivo común en términos generales. El propósito es ayudar a los usuarios individuales –preferiblemente mediante servicios integrados– a entender qué competencias digitales (y de otra naturaleza) necesitan para fines profesionales (y de otro tipo), determinar su nivel y evolución a lo largo del tiempo, identificar y dar seguimiento a sus experiencias de aprendizaje y documentar sus logros de aprendizaje desde una perspectiva de aprendizaje continuo y a lo largo de la vida. También en este caso, el uso del mayor número posible de circunstancias de un marco común como DigComp (o de mecanismos de correspondencia entre marcos) será probablemente esencial para el desarrollo de estos servicios.

La descripción general de los casos prácticos de las aplicaciones de DigComp tanto actuales como potenciales desde la perspectiva de la empleabilidad pone de manifiesto que el marco puede utilizarse, y está de hecho utilizándose, de numerosas formas útiles. Sin embargo, las experiencias de aquellos que aplicaron DigComp sobre el contexto en el cual intervinieron y las partes interesadas que participaron demuestran también que **DigComp apenas se conoce en el mundo empresarial y profesional**. Este desconocimiento predomina también entre los intermediarios del mercado laboral, ya sean servicios públicos de empleo (como se observa, en diferentes grados, en las historias recopiladas en España, Italia y Polonia) o agencias privadas como Adecco. Tal situación se produce en un contexto en el que el desarrollo de la competencia digital se percibe cada vez en mayor medida como un factor clave para la transformación digital, que está llegando a todas las organizaciones y suponiendo un reto para ellas. Las partes interesadas están tomando conciencia de que actualmente se trata de una cuestión importante para la plantilla en su totalidad, y no solo para el personal especializado en TI.










Es un problema que va más allá de aprender a utilizar determinadas herramientas digitales (más o menos específicas de un empleo o transversales a muchas profesiones) y que afecta a los aspectos más generales (y menos definidos) de la «cultura digital», que tienen mucho que ver con las habilidades interpersonales en general y las habilidades interpersonales digitales en particular. Las empresas tienen cada vez más presentes y se toman más en serio estos aspectos, ya que, además de ser urgentes, no ofrecen una solución de adopción clara o fácil. DigComp puede sin duda resultar de ayuda en este contexto, ya que aborda una parte importante del componente transversal y general de la competencia digital que necesitan la mayoría de las personas que actualmente trabajan para una organización.

2.5 PRINCIPALES FACTORES IMPULSORES Y DE ÉXITO

Los factores clave mencionados en los casos prácticos que motivaron la adopción de DigComp y contribuyeron a su correcta aplicación pueden resumirse en los siguientes:



ANEXO. CASOS PRÁCTICOS DE DIGCOMP

 C1	A Pane e Internet B DCDS	p. 31	HERRAMIENTA 1. El proyecto Pane e Internet for Work HERRAMIENTA 2. Cuestionario de acceso sobre competencia digital para los cursos de alfabetización digital «3i»	p. 38 p. 39
 C2	Prodigeo	p. 40	HERRAMIENTA 3. Vídeos formativos sobre competencias digitales de Prodigeo en YouTube	p. 47
 C3	Ikanos	p. 48	HERRAMIENTA 4. Perfiles de competencias profesionales digitales de Ikanos	p. 55
 C4	Certificación ECCC DigComp	p. 57		
 C5	Compass	p. 63		
 C6	Mu.SA	p. 70	HERRAMIENTA 5. Vinculación de las competencias del e-CF, el MEC y DigComp con los cuatro nuevos perfiles digitales de Mu.SA HERRAMIENTA 6. Competencias transferibles de los cuatro nuevos perfiles digitales de Mu.SA.	p. 76 p. 79
 C7	SmartiveMap	p. 80		
 C8	A BAIT B Pathways4Employ	p.87		
 C9	Diccionario de competencias de Adecco	p. 94		



A PANE E INTERNET B DCDS

BÉLGICA • ESPAÑA • GRECIA • **ITALIA** • LETONIA • RUMANÍA

La AECA, la asociación de organizaciones proveedoras de educación y formación profesionales de Emilia-Romaña, participa en varios proyectos desarrollados al amparo de las políticas activas de mercado laboral e inclusión electrónica del gobierno regional, que tienen por objetivo abordar las graves carencias de habilidades digitales existentes en Italia y la inclusión de adultos y jóvenes desempleados.

En 2013, el proyecto Pane e Internet (Pel) utilizó DigComp (por primera vez en Italia) para rediseñar sus cursos básicos de alfabetización digital.

En 2018, la AECA utilizó el formato basado en DigComp de Pel para los cursos de informática «3i» para personas desempleadas que impartió en los servicios públicos de empleo.

Pel sirvió además de inspiración para el proyecto DCDS (Sistema de Desarrollo de Competencias Digitales) de Erasmus+ KA3, cuya coordinación corrió a cargo de All Digital y que se encuentra actualmente en curso. El DCDS está probando un sistema de aprendizaje mixto dirigido a adultos mayores de 25 años para desarrollar las 21 competencias de DigComp en los niveles 1 y 2.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder	AECA
Sector	ONG (asociación de organizaciones proveedoras de educación y formación profesionales)
Fecha de inicio/finalización	(A) 2009 – en curso (B) 01/2018 – 12/2019
Alcance geográfico	Nacional, Italia/Unión Europea
Público objetivo	Personas desempleadas • Personas en riesgo de exclusión
Sectores profesionales cubiertos	-
Perfiles de empleados cubiertos	-
Partes interesadas implicadas	Organizaciones proveedoras de educación y formación profesionales • Administraciones públicas locales • Agencias públicas de empleo
Recursos en línea	Recursos de aprendizaje de Pane e Internet (en italiano) Medición del impacto de los agentes de fomento de la inclusión (MIREIA): Informe principal del marco de evaluación del impacto(A) Metodología de Desarrollo de Competencias Digitales (DCDM) (B) Contenidos de la herramienta de autoevaluación del DCDS (B)
Herramientas	1. Evaluación de impacto del proyecto Pane e Internet For Work(A) 2. Cuestionario de acceso a los cursos de alfabetización digital «3i»
Contribuyentes	AECA (proyecto Pane e Internet) - Alex Boschetti Ervet/AECA (proyecto DCDS) - Stefano Kluzer AECA, responsable del área de Empleo - Bruno Timoncini

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

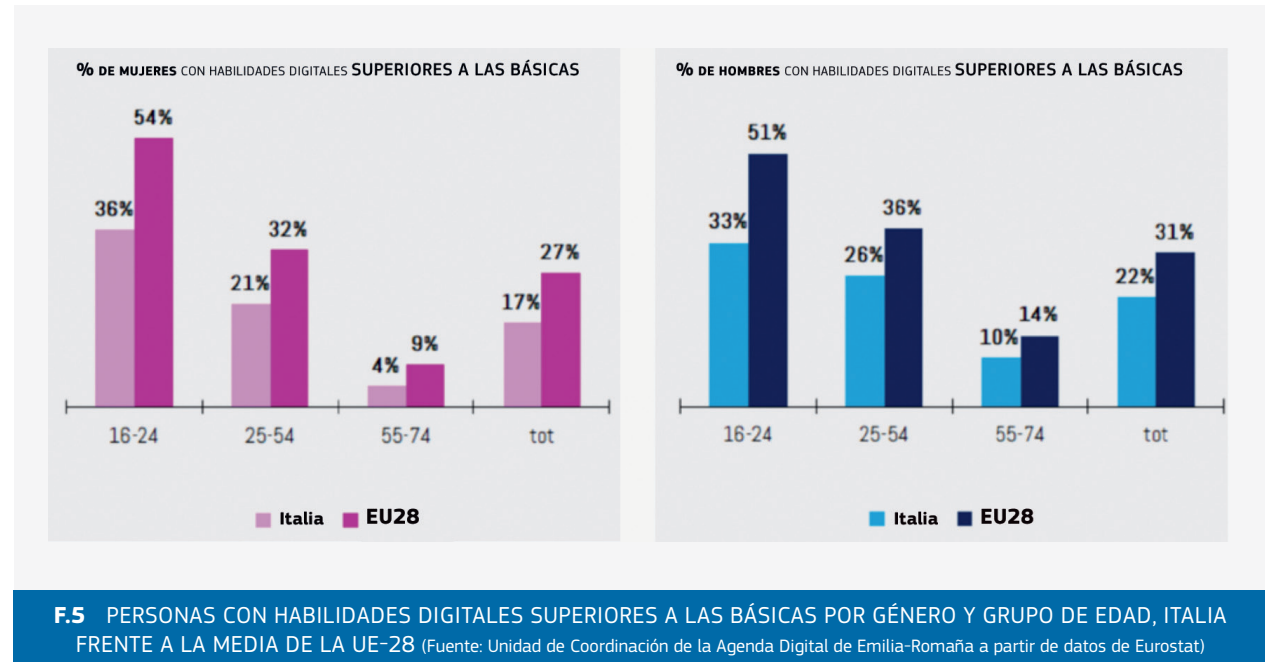
(✓ cuando se utiliza DigComp, , ✓ cuando no se utiliza DigComp,)

Análisis de habilidades del mercado laboral	
Ayuda social a infraempleados/desempleados	✓ A B
Asesoramiento profesional	
Plan de desarrollo personal	
Diseño y desarrollo de formación	✓ A B
Impartición de formación	✓ A B
Desarrollo de la fuerza laboral	
Evaluación de habilidades	✓ B
Certificación de competencias	✓ B
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	
Seguimiento y supervisión de clientes	
Apoyo a empleados	

CONTEXTO E IMPULSORES

Como muestra la figura F.5, en 2016 el porcentaje de personas con unas «habilidades digitales superiores a las básicas» en Italia era significativamente inferior a la media de la UE-28. Dos cuestiones especialmente preocupantes fueron las carencias por edad y género. La situación de Italia es, en primer lugar, resultado de factores demográficos (alto porcentaje de personas mayores) y del bajo nivel medio de educación formal en el país, especialmente entre las personas de edad avanzada, dos parámetros que están correlacionados negativamente con los niveles de habilidades digitales. El limitado papel del sistema escolar en el desarrollo de la competencia digital y el apabullante predominio de las pymes y microempresas en la economía italiana (que invierten menos que las grandes empresas en fomentar la capacitación digital de su mano de obra) son otros dos agravantes del bajo perfil de habilidades digitales de Italia en comparación con el resto de los países europeos.

Más allá de los datos estadísticos, la necesidad de incrementar la competencia digital para mejorar la empleabilidad tanto de jóvenes como de adultos se ha hecho bastante patente en los últimos años. Tras la reforma de las políticas activas de empleo en Italia entre 2014 y 2015, se encargó a los centros públicos de empleo (denominados *Centri per l'Impiego* o CPI) y que en 2017 contaban con 840 puntos de acceso a nivel provincial y subprovincial dentro del territorio nacional) la tarea de desarrollar la capacidad de los solicitantes de empleo para buscar activamente empleo o poner en marcha algún tipo de actividad empresarial (trabajo por cuenta propia). Tal objetivo se considera importante dada la cada vez mayor rotación y los menores índices de creación de empleo registrados en el mercado laboral en los últimos años, que afectan tanto a los jóvenes como las personas de mayor edad.



Los centros de enseñanza y las universidades rara vez enseñan a las personas jóvenes cómo buscar un empleo. La ejecución del programa de Garantía Juvenil (puesto en marcha en 2014 y destinado a personas de entre 18 y 29 años) reveló que, muy en particular, los jóvenes que ni estudian, ni trabajan, ni reciben formación (ninis) carecían a menudo de las habilidades digitales básicas necesarias para acceder al programa y utilizar los servicios de los CPI, que con cada vez mayor frecuencia se prestan a través de canales digitales. Por otra parte, muchas personas adultas perdieron sus empleos tras la crisis de 2008 y las entrevistas realizadas a algunas de ellas, en especial a las mayores de 45 años, revelan que muchas han olvidado cómo buscar

empleo o nunca lo ha hecho (ya que, en el pasado, el empleo abundaba en el mercado laboral, especialmente en Emilia-Romaña). Con elevada frecuencia, dichas personas carecen también de las habilidades digitales necesarias para acceder a los servicios de los CPI, utilizar herramientas de búsqueda de empleo en línea y poder optar a un nuevo puesto de trabajo.

En 2008, el gobierno regional de Emilia-Romaña respondió a estos desafíos lanzando el proyecto de alfabetización digital Pane e Internet, con el objetivo de combatir la exclusión digital de las personas de más edad de la población adulta en general y, más recientemente, respaldar medidas para cubrir las carencias de habilidades digitales dentro de sus políticas activas

de empleo, que están cofinanciadas por el Fondo Social Europeo (FSE). La AECA ha sido un agente clave en estas iniciativas, que utilizaron el marco DigComp tan pronto como estuvo disponible para diseñar e impartir cursos de formación digital básica y otros servicios.

Contexto de la AECA

La Associazione Emiliano Romagnola di Centri Autonomi di Formazione Professionale (Asociación de Centros Autónomos de Formación Profesional de Emilia-Romaña), o AECA, se fundó en 1973 por iniciativa de un grupo de organismos de formación profesional que unieron sus esfuerzos con vistas a gestionar proyectos más innovadores y de mayor envergadura para jóvenes, adultos, mujeres, personas extranjeras y personas con discapacidad. En la actualidad, la AECA engloba a 15 organizaciones de formación profesional que cuentan con un total de 25 centros formativos, muchos de los cuales poseen una dilatada historia. Los centros de la AECA se encuentra en permanente contacto con el mundo empresarial para conocer y satisfacer sus necesidades formativas y cooperar con más de 1000 compañías. Como líder de todos estos entes acreditados, la AECA promueve políticas dirigidas a personas jóvenes y presta, entre otras cosas, servicios de diseño de orientaciones de intervención, asistencia técnica y coordinación de actividades y gestión, supervisión y evaluación para proveedores de educación y formación profesionales.

APLICACIÓN DE DIGCOMP

La AECA ha ejecutado tres proyectos principales en los que DigComp se utilizó de manera directa e indirecta con fines formativos y de otra naturaleza. **Pane e Internet (Pel)** es el principal de ellos, y utilizó DigComp ya en 2013-2014. El modelo de Pel y la perspectiva de

gidos a personas desempleadas organizados en 2018 en colaboración con los CPI en el marco de la iniciativa regional de aprendizaje a lo largo de la vida. Además, ilustramos el proyecto **DCDS (Sistema de Desarrollo de Competencias Digitales)** de Erasmus+ KA3, que está inspirado en Pane e Internet e íntegramente basado en DigComp.

DigComp en el proyecto Pane e Internet (C1A)

Pane e Internet (Pel) es la principal iniciativa de desarrollo de competencias e inclusión digitales de Emilia-Romaña y está financiada por el gobierno regional (Regione Emilia-Romagna o RER) en el marco de la Agenda Digital Regional. La iniciativa se puso en marcha en 2009-2010 como un proyecto piloto en cuyo marco se diseñó y puso a prueba un curso formativo de alfabetización digital básica inspirado en el modelo de e-Citizen. Entre 2011 y 2017, el RER desarrolló el proyecto Pel subcontratando los servicios de ejecución que presta la AECA junto con Ismo y Simki, dos empresas de servicios formativos y empresariales de Milán. Tras ampliar la impartición del curso original de Pel y probar un módulo experimental denominado «Pel-for-work» (véase la **HERRAMIENTA 1**) entre 2011 y 2013, en 2014 el RER comenzó a desarrollar una red denominada «Puntos Pel» por toda la región. Estos se establecieron conjuntamente con grandes y pequeños municipios para –con la colaboración de bibliotecas, centros educativos y asociaciones privadas locales– organizar y desarrollar tres actividades principales: formación para la alfabetización digital, servicios de mediación digital para personas en riesgo de exclusión digital y eventos de cultura digital dirigidos al conjunto de la población. En la actualidad hay en toda Emilia-Romaña 17 Puntos Pel activos y la iniciativa ha impartido alrededor de 1500 cursos a un total de 23 400 personas con escasas o nulas habilidades digitales, principalmente adultos maduros (más de 50 años de edad) y personas de edad avanzada (más de 60 años).

En 2013-2014, tras la publicación de DigComp 1.0, los encargados del diseño de la formación de Pel decidieron revisar el curso estándar de la iniciativa (que duraba 20 horas) para adaptarlo a los requisitos de DigComp. Como se ilustra en la Guía «DigComp en acción», el primer paso fue establecer la correspondencia entre el curso de alfabetización digital existente de Pel con las cinco áreas y 21 competencias de DigComp. Este proceso reveló que, aunque ya se estaban abordando muchas de las competencias, algunas de las que se consideraban importantes para el grupo objetivo de Pel no formaban parte del curso. Además, el análisis de los tres niveles de aptitud de DigComp puso de manifiesto la necesidad de articular la nueva oferta formativa en torno a diferentes cursos: un nivel 1 (20 horas, representado por los óvalos de color rojo en la figura **F.6**) centrado en su práctica totalidad en las 14 competencias de nivel básico/A de DigComp; y un nivel 2 (16 horas más un componente de autoaprendizaje, representado por los óvalos de color azul en la figura **F.6**). El segundo curso llevaría a los estudiantes a alcanzar el nivel intermedio/B en ocho de esas competencias y el nivel avanzado/C en cuatro de ellas.

La cobertura parcial de todo el espectro de DigComp refleja esencialmente dos factores: las limitaciones en cuanto a la duración de los cursos (aproximadamente 20 horas para cada nivel) y lo que puede esperarse razonablemente de los participantes del principal grupo objetivo de Pel (adultos y personas de edad avanzada con una experiencia digital escasa o nula).

Además de como herramienta metodológica para rediseñar actividades, objetivos y resultados formativos y recursos de aprendizaje existentes, Pel utilizó DigComp como herramienta de conocimiento para la formación de mediadores digitales (principalmente bibliotecarios y voluntarios de bibliotecas públicas) y, posteriormente, como fuente de inspiración para identificar cuestiones y contenidos relevantes para el diseño de eventos y seminarios del programa cultural Pel

ÁREAS DE DIGCOMP	COMPETENCIAS DE DIGCOMP	NIVELES DE APTITUD
INFORMACIÓN	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información	A B C
	1.2 Evaluación de información	A B C
	1.3 Almacenamiento y recuperación de información	A B C
COMUNICACIÓN	2.1 Colaboración a través de tecnologías	A B
	2.2 Intercambio de información y contenidos	A B
	2.3 Participación en la ciudadanía digital	A B
	2.4 Colaboración a través de canales digitales	A B
	2.5 Comportamiento en Internet	A B
	2.6 Gestión de la identidad digital	A B
CREACIÓN DE CONTENIDOS	3.1 Desarrollo de contenidos	A
	3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales	A B C
	3.3 Copyright y licencias	A B C
	3.4 Programación	A B C
SEGURIDAD	4.1 Protección de dispositivos	A B
	4.2 Protección de los datos personales	A B
	4.3 Protección de la salud	A B
	4.4 Protección medioambiental	A B
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	5.1 Resolución de problemas técnicos	A
	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	A
	5.3 Innovación y uso creativo de la tecnología	
	5.4 Identificación de carencias en las competencias	

● Competencias de alfabetización digital - Nivel 1
● Competencias de alfabetización digital - Nivel 2

F.6 CORRESPONDENCIA ENTRE LOS CURSOS DE PANE E INTERNET Y DIGCOMP (C1A)

Digital, que tenía por objetivo estimular la curiosidad de los ciudadanos en temas relacionados con la sociedad de la información.

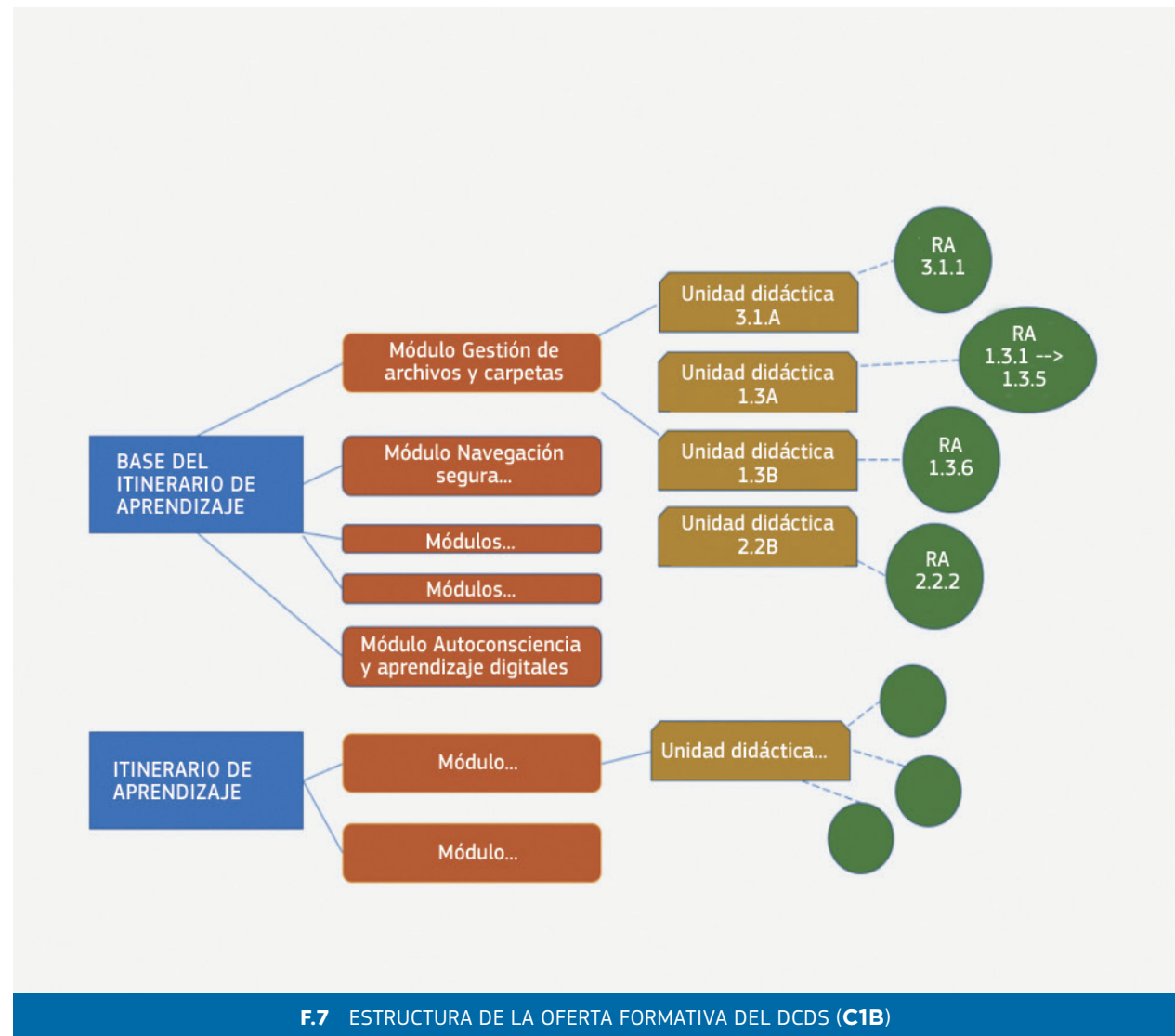
El proyecto 3i (informática, inglés e industria) para personas desempleadas

Dados los problemas señalados por los CPI en relación con los bajos niveles de habilidades digitales de muchos clientes y las crecientes demandas de capacitación digital de las personas desempleadas derivadas de la evolución de los propios servicios de dichos centros (asuntos ya tratados anteriormente en este documento) y reveladas por los análisis del mercado ([Informe del Observatorio de Competencias Digitales, 2018](#)), el RER puso en marcha en 2018 con la financiación del FSE «Itinerarios de aprendizaje a lo largo de vida para personas desempleadas», una iniciativa centrada en tres áreas de competencias: la informática, los idiomas (el italiano como segundo idioma para los extranjeros y el inglés para los italianos) y las habilidades interpersonales y transversales demandadas por la industria. La iniciativa, bautizada como «3i» por las iniciales de las áreas en italiano (informática, inglés e industria) preveía la colaboración de organizaciones de educación y formación profesionales con los CPI para diseñar e impartir proyectos de formación dirigidos a personas desempleadas en dichos ámbitos. En vista del éxito de esta iniciativa, el RER organizó también junto a Ervet (la agencia de desarrollo regional, actualmente denominada ART-ER), un seminario técnico para los proveedores de educación y formación profesionales de Emilia-Romaña en el que DigComp se utilizó como fuente de inspiración para los cursos en el ámbito informático. Dicho seminario contó con la asistencia de más de 50 representantes de proveedores de educación y formación profesionales.

La AECA coordinó la preparación de las propuestas del proyecto «3i» con sus miembros asociados en las provincias de Bolonia, Módena, Rávena y Ferrara. DigComp

se utilizó en el proceso de diseño de la formación de tres maneras distintas. En primer lugar, el contenido (representado por los óvalos de color verde en la figura F.7) y el formato (16 horas) del nivel 1 del curso de Pel se replicaron en su práctica totalidad en el curso de «Alfabetización digital», y los materiales formativos relacionados (todos los cuales estaban asociados con competencias de DigComp) se pusieron a disposición de los estudiantes. En segundo lugar, algunos cursos de seguimiento (de 16 o 32 horas de duración) se inspiraron en las competencias de DigComp, en especial los de «Herramientas para el almacenamiento, la comunicación y el intercambio de contenido digital en Internet» y «Comunicación y redes sociales para la ciudadanía digital en Internet». Otros cursos de seguimiento (también de 16 a 32 horas de duración) están inspirados en el ECDL (Informática básica y Word y Excel en los niveles intermedio y avanzado) y uno se centra en la formación gráfica básica para la edición de imágenes y la creación de presentaciones. En tercer lugar, se diseñó un sencillo escenario de acceso para comprobar el conocimiento digital de los alumnos con nueve preguntas asociadas con cinco áreas de DigComp en el caso de aquellos que asistieron al curso de «Alfabetización digital» y otras tres más para aquellos que pasaron directamente al curso de «Informática básica».

Los cuatro proyectos de la AECA fueron aprobados y se financiaron con un total de 1,7 millones de euros. Los participantes se identificaron y matricularon a través de los CPI locales y directamente a través de los propios canales de promoción de la AECA. En total, antes de finales de enero de 2009 se impartieron más de 200 cursos sobre «competencias informáticas» a aproximadamente 2000 participantes en cuatro provincias (casi 800 solo en Bolonia). Mientras que aproximadamente un 32 % de los alumnos optaron por los cursos de alfabetización digital, el resto se matriculó en cursos de seguimiento. Un 53 % de los participantes en los cursos de «Alfabetización digital» fueron mujeres y un



F.7 ESTRUCTURA DE LA OFERTA FORMATIVA DEL DCDS (C1B)

T.12 LISTA DE ITINERARIOS DE APRENDIZAJE Y MÓDULOS DE LA OFERTA FORMATIVA DEL DCDS (C1B)	
<p>Itinerario de aprendizaje: Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar archivos y carpetas • Navegar de manera segura y buscar información de forma consciente • Crear cuentas de correo electrónico y utilizarlas de forma segura y correcta • Aprender acerca de los servicios en línea públicos y privados • Proteger los dispositivos, los datos, la salud y el bienestar • Operaciones de TIC básicas • Autoconciencia y aprendizaje digitales 	<p>Itinerario de aprendizaje: Creación de contenidos digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos • Hojas de cálculo • Presentaciones • Fotos y vídeos • Copyright y licencias
<p>Itinerario de aprendizaje: Comunicación y redes sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de comunicación • Redes sociales • Copyright y licencias 	<p>Itinerario de aprendizaje: Exploración de las TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación • Cuestiones medioambientales • Problemas técnicos • Nuevas herramientas de TIC

metodología de desarrollo de competencias digitales (DCDM) dentro del tercer paquete de trabajo del proyecto DCDS. Para la AECA y Pane e Internet, el DCDS brinda una oportunidad de revisar además la oferta formativa a la luz del marco DigComp 2.1 y experimentar un nuevo modo de impartición de la formación (aprendizaje mixto). El DCDS se vale de la plataforma de e-learning Moodle para ofrecer una serie de actividades de aprendizaje en línea y el RER ya utiliza dicha plataforma (denominada SELF) para formar a los mediadores del Pel y para muchas otras actividades.

El DCDS se puso en marcha en enero de 2018 y tiene una duración de 24 meses. El primer año se dedicó a diseñar el DCDM, a desarrollar la herramienta de autoevaluación para identificar debilidades en los estudiantes candidatos con el fin de personalizar parcialmente su itinerario de aprendizaje y a elaborar materiales didácticos. El segundo año (actualmente en curso) se está dedicando a desarrollar la plataforma y llevar a cabo pruebas piloto en ella, a confeccionar el enfoque formativo y los contenidos (los proyectos piloto tendrá lugar entre marzo y mayo de 2019) y, finalmente, a mejorar el DCDM y todas las herramientas desarrolladas tras los resultados de las pruebas piloto.

El DCDS está íntegramente basado en DigComp, ya que los proponentes del proyecto decidieron que la oferta formativa cubriese las cinco áreas y las 21 competencias de DigComp, en este momento solo en los niveles 1 y 2 de la versión 2.1 del marco (nivel básico). El enfoque de aprendizaje mixto es resultado de la experiencia de los socios en la formación de adultos con escasas habilidades digitales, quienes –frecuentemente, aunque no siempre– son personas con un nivel educativo bajo. En el caso de estos estudiantes, la enseñanza presencial y la interacción con compañeros son factores muy importantes, especialmente al comienzo del proceso de aprendizaje...

En el nivel básico, la oferta formativa está estructurada en unidades de aprendizaje que se agrupan en mó-

47 % hombres. Un dato que confirma la existencia de una grave exclusión digital de las personas desempleadas es que alrededor de un 50 % de los estudiantes de Bolonia eran analfabetos digitales que nunca habían utilizado un ordenador y uno de cada cinco de ellos (en su mayoría personas de más de 35 años de edad) poseía un título de educación secundaria o universitario.

Proyecto DCDS (Sistema de Desarrollo de Competencias Digitales) (C1B)

El [DCDS](#) es un proyecto de Erasmus+ KA3 coordinado por All Digital que tiene por objetivo concienciar a los responsables políticos de los países asociados (Bélgica, España, Grecia, Italia, Letonia y Rumanía) sobre los desafíos y oportunidades de la inclusión digital y proporcionarles herramientas útiles para abordarlos.

Dichas herramientas se encuadran en una metodología didáctica mixta compuesta por una oferta formativa y una plataforma en línea para su impartición. La oferta ha sido diseñada para formar a personas adultas (mayores de 25 años) en competencias digitales básicas para el trabajo y otras necesidades cotidianas. Como se menciona en la introducción, el DCDS se dirige al 40 % de la población europea que posee unas habilidades digitales escasas o nulas. Una serie de pruebas piloto en cinco países socios ensayarán el enfoque y las herramientas del DCDS con diferentes segmentos de esta población, en particular con personas desempleadas.

Puesto que los proponentes pretendían desarrollar una oferta formativa basada en DigComp y el proyecto Pane e Internet ya había acumulado una cierta experiencia en ello, se encargó a la AECA el diseño de la

dulos que, a su vez, conforman un itinerario de aprendizaje (véase la figura F.7). Uno de los itinerarios de aprendizaje se denomina «básico», es obligatorio y cubre aproximadamente dos tercios de la duración del curso. Posteriormente, los estudiantes pueden elegir un segundo itinerario de aprendizaje (más breve) de entre las tres opciones siguientes: Comunicación y redes sociales; Creación de contenidos digitales; y Exploración de las TIC. La tabla T.12 ofrece una lista de los itinerarios de aprendizaje y los módulos diseñados para las pruebas piloto del DCDS. No obstante, el nivel de detalle de las unidades de aprendizaje permite recombinarlas de diferentes formas de acuerdo con las prioridades de la organización proveedora de la formación, los intereses de los estudiantes y la duración deseada.

Todas las unidades de aprendizaje abordan desde un mínimo de un resultado de aprendizaje (RA) hasta un máximo de entre tres y cuatro interrelacionados. La identificación y especificación de resultados de aprendizaje basados en el desempeño ha sido el paso estructurado fundamental de toda la DCDM. La AECA, en colaboración con sus socios, definió un total de 96 RA considerados necesarios para alcanzar la aptitud en el nivel básico de las 21 competencias. Estos RA se han especificado a partir del análisis de diversas fuentes: los descriptores de competencias de las versiones 1 y 2.1 del marco DigComp, los indicadores de habilidades del capital humano de DESI, otras aplicaciones de DigComp (identificadas utilizando la Guía «DigComp en acción») y algunos otros marcos de competencia digital. La comparación de estas fuentes permitió identificar los resultados de aprendizaje más frecuentes, tanto aquellos incluidos en el indicador de DESI como otros que parecieron relevantes en términos de inclusión y empleo (que son los objetivos últimos del DCDS). Aunque el requisito fue, por supuesto, que los resultados de aprendizaje seleccionados fueran coherentes con el nivel básico de DigComp, se pretendió que lo fueran

de forma flexible para garantizar una experiencia de aprendizaje pertinente.

En el DCDS los RA siempre están asociados con una competencia de DigComp, por lo que la oferta formativa está sistemáticamente relacionada con dicho marco aunque no se corresponda directamente con él. Esto se debe a que, mientras que DigComp está estructurado por competencias, en el DCDS la impartición de contenidos formativos se ha organizado para que resulte útil a los estudiantes no cualificados. Por ejemplo, al abordar el uso de servicios de correo electrónico o redes sociales, los módulos formativos incluyen algunos RA que pertenecen a diferentes competencias del área 2 Comunicación y colaboración (2.1 Interacción y 2.3 Intercambio, pero también 2.5 Comportamiento en la red y 2.6 Gestión de la identidad digital) y otros relacionados con la subárea 3.3 Copyright y licencias (sobre cómo respetar los DPI al compartir contenido) o el área 4 Seguridad, p. ej., para evitar abrir documentos adjuntos sospechosos en el correo electrónico. Gracias a esta conexión entre los RA y las competencias de DigComp, el DCDS evaluará y validará logros de aprendizaje (mediante acreditaciones) en el nivel de los módulos y los itinerarios de aprendizaje, pero también en el nivel de las competencias de DigComp una vez que todos los RA pertenecientes a una determinada competencia hayan sido alcanzados satisfactoriamente, en ocasiones en diferentes módulos e itinerarios de aprendizaje.

RECURSOS EN LÍNEA

- [Los recursos de aprendizaje de Pane e Internet](#) basados en DigComp se organizan en: Libros, que presentan nuevos conceptos y términos a los estudiantes; y prácticas guiadas, que explican operaciones específicas que deben realizarse paso a paso en un ordenador o una tableta. Las prácticas guiadas solo están disponibles para los cursos de

nivel 1 del Pel. Estos recursos de aprendizaje son gratuitos y solo están disponibles en italiano. El proyecto Pel está revisándose en este momento y sus materiales están actualizándose sobre la base de los RA identificados por el proyecto DCDS.

- [Medición del impacto de los agentes de fomento de la inclusión \(MIREIA\): Informe principal del marco de evaluación del impacto](#)
- [Metodología de desarrollo de competencias digitales \(DCDM\)](#) (en el momento de redactarse este informe, la versión disponible es la inicial, previa a las pruebas piloto)
- [DCDS - Contenido de la herramienta de autoevaluación](#)

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Pane e Internet
paneeinternet@regione.emilia-romagna.it
- AECA (proyecto Pane e Internet)
Alex Boschetti: boschetti@aeca.it
- Ervet / AECA (proyecto DCDS)
Stefano Kluzer: s.kluzer@gmail.com

HERRAMIENTA 1. Evaluación de impacto del proyecto Pane e Internet For Work (C1A)

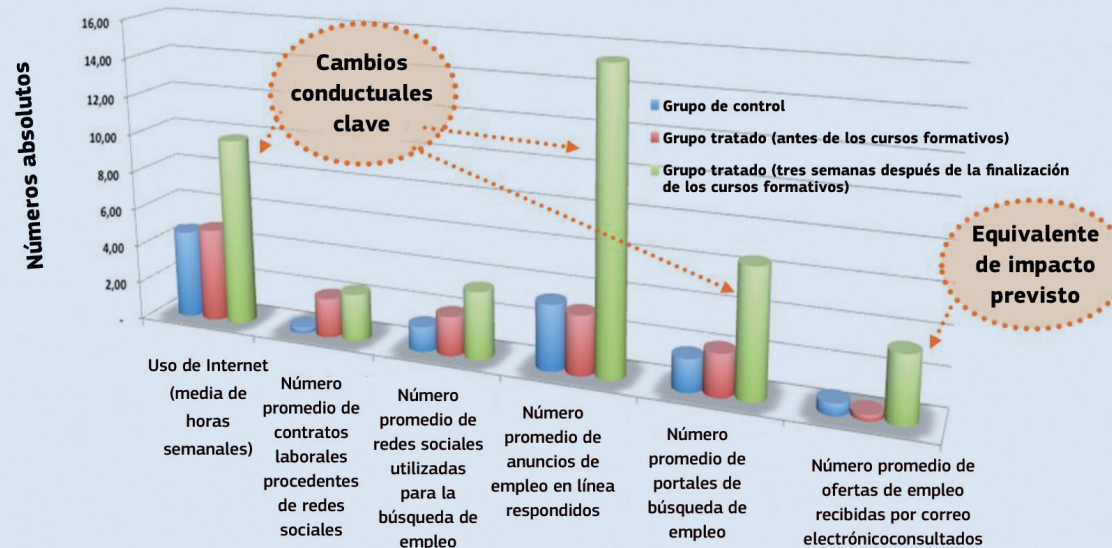
En 2012, el proyecto Pane e Internet (PeI) llevó a cabo una experiencia formativa experimental con jóvenes y adultos desempleados. Desde el PeI se habían recibido solicitudes de asistencia de los responsables del servicio de empleo del municipio de Bolonia y los CPI de la provincia de Parma para formar a un gran número de clientes cuyas habilidades digitales eran muy limitadas o nulas. En respuesta a esta necesidad, ISMO –uno de los socios en el proyecto de la AECA– diseñó y probó, inicialmente en Bolonia, un módulo formativo adicional de PeI (denominado «PeI-for-work») sobre cómo utilizar Internet para buscar trabajo, elaborar y enviar un CV, etc. El módulo PeI-for-work se impartió a través de semi-

narios de búsqueda activa de empleo con una duración de ocho horas compuestos por una introducción común seguida de una serie de contenidos variables que dependían de los intereses principales de los participantes: sitios web de intermediación laboral, sitios web de agencias de empleo privadas, búsqueda de empleo en sitios de empleo público, sitios web sobre formación profesional, presentación de solicitudes de empleo en sitios web de empresas y orientación sobre cómo consultar y responder a anuncios de empleo en Internet. Los participantes (entre 8 y 12 por seminario) ya contaban con habilidades digitales básicas (es decir, sabían cómo utilizar un ordenador y el correo electrónico). Los instructores de

los seminarios (dos por seminario) eran orientadores de los CPI con experiencia en la impartición de información especializada y el asesoramiento en la búsqueda de empleo. El PeI formó a dichos instructores en la aplicación del enfoque del servicio de mediación digital.

Dados los resultados positivos de esta prueba, en la primavera de 2013 se llevó a cabo un experimento más amplio a nivel regional en el marco del cual se impartieron cuatro cursos en las oficinas de empleo del municipio de Bolonia, nueve en los CPI de la provincia de Parma y dos más en los CPI de la provincia de Rímini. Los cursos contaron con un total de 150 participantes (alrededor de 100 solo en la provincia de Parma).

El experimento incluyó también pruebas de los métodos de evaluación de impacto basados en ensayos de control aleatorizado (ECA) desarrollados en el Centro Común de Investigación (JRC) de Sevilla (anteriormente el IPTS) en el marco del proyecto MIREIA para medir el impacto de las actividades de los intermediarios de inclusión digital en la empleabilidad de sus clientes. La figura F.8 indica la frecuencia de adopción de diferentes métodos de búsqueda de empleo por parte de un grupo de control de personas desempleadas que no asistieron al curso del PeI (línea azul), los participantes del curso PeI-for-work antes de asistir al curso (línea roja) y el mismo grupo tres semanas después de finalizar el curso (línea verde). La figura muestra que los asistentes experimentaron cambios sustanciales en sus actitudes y prácticas de búsqueda de empleo, los cuales se hicieron visibles al final del curso. Los participantes también generaron un efecto en cadena al compartir el conocimiento recién adquirido con parientes y amigos. A la vista de estos resultados positivos, algunas organizaciones implicadas en los ensayos (en concreto los CPI de la provincia de Parma) decidieron continuar con dichas actividades por su cuenta fuera del contexto del proyecto MIREIA.



F.8 CAMBIOS CONDUCTUALES EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO EN LÍNEA

HERRAMIENTA 2. Cuestionario de acceso sobre competencia digital para los cursos de alfabetización digital «3i»

La respuesta correcta se indica en **negrita y cursiva**; el área correspondiente de DigComp (cuando está disponible) se muestra entre paréntesis.

1. Cuando enciendo el ordenador, lo primero que veo es

- Google
- El escritorio** (ÁREA DE INFORMACIÓN)
- Una carpeta personal
- No lo sé

2. Explorer sirve para

- Redactar un documento
- Enviar un correo electrónico
- Navegar por Internet** (ÁREA DE INFORMACIÓN)
- No lo sé

3. Los conceptos de «fuente» y «estilo» hacen referencia a

- Internet
- La edición de imágenes
- Documentos de texto** (ÁREA DE CREACIÓN DE CONTENIDOS)
- No lo sé

4. Cuando utilizas una «guía en línea», obtienes

- Un documento mejor estructurado
- Una manual en formato digital** (ÁREA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS)
- Una alerta de seguridad
- No lo sé

5. La netiqueta es

- Un programa profesional
- La manera correcta de comportarse en Internet** (ÁREA DE COMUNICACIÓN)
- Un correo electrónico
- No lo sé

6. Para descargar un programa en tu ordenador tienes que

- Utilizar un CD ROM
- Abrir el programa «Gestionar archivos»
- Iniciar sesión en un sitio web** (ÁREA DE CREACIÓN DE CONTENIDOS)
- No lo sé

7. Para leer un mensaje de correo electrónico tienes que

- Abrir la carpeta «Documentos»
- Utilizar un procesador de textos
- Ir a Internet** (ÁREA DE COMUNICACIÓN)
- No lo sé

8. Al utilizar un antivirus

- Utilizas una contraseña
- Proteges el ordenador** (ÁREA DE SEGURIDAD)
- Proteges tu correo electrónico
- No lo sé

9. Para proteger tus datos personales tienes que

- Responder a una alerta de seguridad cuando se te solicita
- Comprar solo utilizando tu tarjeta de crédito
- Prestar mucha atención y ser cauto, ya que no existe una solución universal** (ÁREA DE SEGURIDAD)
- No lo sé

10. La palabra «celda» tiene que ver con

- La memoria del ordenador
- Una hoja de cálculo de Microsoft Excel**
- Un anuncio en una ventana emergente
- No lo sé

11. Para elaborar un CV en tu ordenador, debes utilizar

- Microsoft Excel
- Microsoft Word**
- Microsoft Publisher
- No lo sé

12. Al seleccionar el comando «Imprimir»

- Estás utilizando una aplicación de fotografía
- El ordenador debe estar conectado a la impresora**
- Modificas y seleccionas la configuración de impresión
- No lo sé



PRODIGEO

ITALIA

El proyecto Prodigeo se diseñó con el objetivo de mejorar la competencia digital del personal de los servicios públicos de empleo de Italia (*Centri per l'Impiego*) por dos razones principales: en primer lugar, para ayudar a dichos trabajadores a gestionar mejor el creciente número de procesos de automatización a los que se enfrentaban –tanto en su faceta de atención al público como de administración interna–, en segundo lugar, para concienciarles sobre la importancia de la competencia digital como factor de empleabilidad de sus clientes y aumentar su capacidad para contribuir a su desarrollo.

En respuesta a esta necesidad, Anpal Servizi, la sección de operaciones de Anpal (la agencia nacional de políticas activas de empleo italiana), creó la plataforma de e-learning Prodigeo y un curso para la formación del personal de las oficinas de empleo públicas y privadas en competencias digitales. DigComp se utilizó para identificar las necesidades de competencias digitales del personal (y los temas que también podrían ser relevantes para los clientes) y, posteriormente, diseñar el contenido y dotarlo de una estructura adecuada a fin de que resultase fácil de mantener.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder	Anpal Servizi
Sector	Gubernamental
Fecha de inicio/finalización	2015 - 2017
Alcance geográfico	Nacional, Italia
Público objetivo	Operadores de servicios de empleo • Ninis • Personas desempleadas
Sectores profesionales cubiertos	Servicios de empleo públicos y privados
Perfiles de empleados cubiertos	-
Partes interesadas implicadas	Servicios de empleo públicos y privados
Recursos en línea	Todos los módulos formativos de Prodigeo Lista de reproducción de Anpal en YouTube (en italiano) Guía «DigComp en acción» (véase C8)
Herramientas	Vídeos formativos sobre competencias digitales de Prodigeo en YouTube
Contribuyentes	Anpal Servizi, equipo de desarrollo de Prodigeo: Ivo Forni, Nicoletta Staccioli

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, ✓ cuando no se utiliza DigComp)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓
Ayuda social a personas subempleadas/desempleadas	
Asesoramiento profesional	✓
Plan de desarrollo personal	
Diseño y desarrollo de formación	✓
Impartición de formación	✓
Desarrollo de la mano de obra	
Evaluación de habilidades	
Certificación de competencias	✓
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	✓
Seguimiento y supervisión de clientes	
Apoyo a empleados	

CONTEXTO E IMPULSORES

El proyecto PROdotti DIGitali per l'Empowerment degli Operatori (Productos Digitales para la Capacitación de Operadores), Pro. Dig.E.O. (en adelante «Prodigeo») se creó con el objetivo de abordar dos de los desafíos a los que se enfrentaban los servicios de empleo en Italia.

Por una parte, estos servicios están cada vez más digitalizados, tanto en su faceta administrativa como en su vertiente de interacción con los clientes, como consecuencia de la aparición de nuevas soluciones de TIC y su constante evolución. El personal que trabaja en estos servicios recibe formación para aprender a utilizar los nuevos procedimientos y usar las correspondientes aplicaciones de software. Sin embargo, las personas que pusieron en marcha Prodigeo en Anpal Servizi, que se encuentran entre quienes diseñaron e impartieron dicha formación (junto con proveedores de soluciones de software), detectaron que los nuevos agentes de los servicios de empleo tenían dificultades para asumir y entender este creciente número de procesos de automatización. Tras analizar el problema, identificaron que una de las causas más importantes de estas dificultades era la ausencia de una cultura digital amplia y la falta de comprensión de las principales características transversales de la transformación digital en curso.

Por otro lado, las estadísticas oficiales sobre los bajos niveles de habilidades digitales de la población italiana y el conocimiento adquirido mediante el contacto directo con clientes de los servicios de empleo puso de relieve la oportunidad o necesidad de concienciar a estos agentes sobre la creciente importancia de la competencia digital como factor de empleabilidad y, más concretamente, de mejorar su conocimiento de los requisitos de competencias digitales de sus clientes y su capacidad para contribuir a su desarrollo, p. ej., recomendándoles las oportunidades de formación disponibles.

De estos dos desafíos surgió la idea de desarrollar un proceso formativo a gran escala centrado en la competencia digital para el personal de los servicios de empleo públicos y privados. El desarrollo de la competencia digital del personal desde una perspectiva nueva y distinta del enfoque tradicional basada en enseñar a utilizar aplicaciones de software facilitaría el proceso de transformación digital de los servicios de empleo y tendría un efecto de «contagio» positivo en los usuarios de los servicios.

Anpal Servizi y el proyecto Prodigeo

Anpal Servizi S.p.A., que nació de la transformación del organismo preexistente Italia Lavoro tras la reforma del mercado laboral de 2015 –comúnmente denominada «Ley de Empleo»– es la sección de operaciones de Anpal (Agenzia Nazionale Politiche Attive Lavoro), la agencia nacional de políticas activas de empleo italiana. Anpal depende del Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales y supervisa y coopera con una red de servicios de empleo italiana –compuesta por agencias regionales, centros públicos de empleo a nivel provincial y subprovincial (denominados *Centri per l'Impiego* o CPI, que en 2017 contaban con 840 puntos de acceso) y servicios de empleo privados. Según las estimaciones disponibles, en dicha red participan 20 000 organizaciones y 40 000 personas (agencias de diversos tipos, consultores de empleo privados y profesionales que trabajan en centros de enseñanza, universidades, etc.).

Anpal Servizi se estructura en torno a tres direcciones: Conocimiento (dedicada a la investigación, la formación y los servicios informativos), Transición (de la educación al empleo) y Servicios de empleo. Anpal Servizi desarrolla proyectos (normalmente cofinanciados por el Fondo Social Europeo o FSE) para desarrollar e impartir formación, implementar iniciativas piloto y prestar otros servicios de apoyo en los que participan aproximadamente 8000 empleados de los

CPI, pero también agentes del sector privado. Prodigeo es uno de estos proyectos financiados por el FSE y promovido por el Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales de Italia.

El proyecto Prodigeo se definió en 2013 en el marco del programa nacional para la cultura, la formación y las competencias digitales, que es uno de los seis ejes estratégicos de la Agenda Digital impulsada por la Agencia Digital Italiana (AGID). El programa priorizó el desarrollo de la competencia digital de todos los ciudadanos en la Administración pública y otros ámbitos. Gracias a la elección de DigComp como marco de referencia, entre otras cosas, fue aprobado por el Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales en 2014 con un presupuesto de 1,38 millones de euros y se ejecutó entre 2015 y 2017.

El proyecto incluyó el desarrollo de un curso de e-learning con 10 módulos basados en el marco DigComp para impartir formación en competencias digitales para el personal de los servicios de empleo públicos y privados de toda Italia. Prodigeo es también el nombre de la plataforma informática (basada en Moodle) que se desarrolló durante el proyecto y que es responsabilidad de la unidad organizativa de la Dirección de Conocimiento de Anpal Servizi. Dicho ente es el encargado de las plataformas y del e-learning, además de desempeñar una función de apoyo transversal a las demás Direcciones de la entidad. Desde entonces, Anpal Servizi ha venido utilizando la plataforma Prodigeo para impartir muchos otros cursos en línea a sus clientes.

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

Tras la descentralización de los servicios públicos de empleo al ámbito regional, un proceso que comenzó hace aproximadamente 20 años, el conjunto de servicios que los CPI prestan en Italia varía ampliamente de unos casos a otros. En 2018, por primera vez en la

T.13 ÁREAS FUNCIONALES DE LOS CPI EN ITALIA Y SUS PRINCIPALES ACCIONES

<p>Recepción y entrega de información preliminar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de usuarios • Explicación de las prácticas administrativas • Inserción y/o actualización de los datos de los usuarios en los sistemas de información • Divulgación de información sobre los servicios ofrecidos • Actualización de los planes de información (tanto físicos como virtuales) 	<p>Orientación de nivel I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las necesidades de los usuarios • Definición de perfiles • Presentación de oportunidades formativas y profesionales • Asistencia a los usuarios para la elaboración de CV • Derivación de los usuarios a servicios especializados • Definición del acuerdo de servicio individual 	<p>Orientación de nivel II y balance de habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de las vías de orientación o asesoramiento • Reconstrucción de la historia socioprofesional del usuario • Identificación y certificación de competencias • Asistencia a los usuarios para la adquisición de información sobre oportunidades profesionales, laborales y formativas • Entrevista y definición del plan de acción individual • Orientación y apoyo a los usuarios para la construcción de un proyecto de desarrollo profesional y un plan de acción relacionado 	<p>Orientación para el empleo: búsqueda de ofertas de empleo adecuadas para los solicitantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de acciones para evitar el riesgo de fracaso en las fases de transición • Impartición de seminarios de búsqueda activa de empleo • Desarrollo de intervenciones de apoyo a las prácticas laborales • Acompañamiento y supervisión de las trayectorias de empleo individualizadas (tutoría) • Recogida de CV • Exploración de oportunidades laborales (intermediación) • Gestión de bases de datos (introducción y actualización de datos)
<p>Prácticas laborales para personas desfavorecidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las necesidades de las personas desfavorecidas • Evaluación del potencial profesional del usuario • Asistencia al usuario para la elaboración de un CV • Selección y presentación de las oportunidades laborales existentes • Asistencia para la inserción y reinserción en el mercado laboral y tutorías relacionadas • Acompañamiento (del usuario y de la empresa) en el itinerario de inserción y reinserción 	<p>Derivación a formación profesional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las características del aprendizaje previo (independientemente del método de adquisición) • Identificación de las motivaciones y expectativas de la intervención formativa • Evaluación de la coherencia de la dotación de competencias con las características de la intervención formativa • Identificación de criterios y herramientas para la verificación de créditos formativos • Evaluación y reconocimiento de créditos formativos • Identificación de necesidades específicas para la individualización y personalización del itinerario formativo • Preparación de un proyecto formativo 	<p>Creación de negocios y autoempleo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia personalizada para la elaboración de un plan de creación de negocio o el autoempleo • Evaluación de las características del candidato y el proyecto • Presentación al candidato de oportunidades de conocer a otros candidatos y realizar trabajo conjunto (p. ej., <i>coworking</i>) • Orientación de los candidatos hacia instrumentos de financiación en condiciones ventajosas que respalden el espíritu empresarial • Activación de servicios de acompañamiento adicionales (p. ej., mentoría, asesoramiento y coaching) • Análisis y verificación de las dificultades que afronta el emprendedor o trabajador autónomo • Derivación del nuevo emprendedor o trabajador autónomo a servicios de asistencia específicos • Ejecución de acciones destinadas a encontrar ofertas de formación adecuadas a la demanda 	<p>Servicios a empresas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de las empresas y prestación de asistencia en la búsqueda y gestión de legislación de empleo e información sobre servicios • Explicación de las prácticas administrativas • Divulgación de información sobre los servicios ofrecidos • Identificación de las necesidades de la empresa • Asistencia a la redacción de solicitudes de personal • Identificación de solicitudes aptas (preselección) • Gestión de entrevistas de preselección o selección • Contratación de figuras profesionales especializadas y difíciles de encontrar

historia, un decreto ministerial (el n.º 4, de 11 de enero de 2018) definió los niveles de prestaciones esenciales (Lep) que los CPI de todo el país debían ofrecer tanto a los solicitantes de empleo como a las empresas. Las ocho áreas de servicio y las actividades relacionadas que los CPI italianos podían ofrecer antes de este hito se muestran en la tabla **T.13**.

A continuación, se indican los servicios reales prestados por el 90-99 % de todos los CPI en 2017 y las acciones que realizaban más comúnmente:

- **Recepción de usuarios y entrega de información preliminar** (incluido el registro y la actualización de los datos de los usuarios a lo largo del tiempo).
- **Orientación de nivel I** (identificación de las necesidades del usuario, definición del acuerdo de servicio individual, presentación de oportunidades formativas y profesionales, derivación del usuario a servicios especializados, asistencia en la redacción de un CV, definición de perfiles de usuarios).
- **Orientaciones para el empleo:** búsqueda de ofertas de empleo adecuadas para cada solicitante (recogida de CV y gestión de bases de datos).
- **Orientaciones de nivel II y balance de habilidades** (información sobre oportunidades profesionales, laborales y formativas).
- **Servicios a empresas** (asistencia a empresas en materia de legislación laboral e información sobre servicios, redacción de solicitudes de personal e identificación de solicitudes aptas [preselección]).

Las acciones esenciales realizadas se encuentran altamente estandarizadas y su naturaleza es principalmente administrativa. Además, se complementan con el suministro de información sobre oportunidades profesionales y formativas a nivel local y un cierto grado de asistencia en la elaboración de CV.

En términos prácticos, el primer paso que una persona que busque empleo debe realizar en un CPI es rellenar la «declaración de disponibilidad inmediata» (para trabajar) o «DID», ya sea en línea o con la asistencia del personal del centro. Este formulario recopila información básica sobre la persona y su formación y confirma que se encuentra desempleada en ese momento. Posteriormente, se realiza una entrevista de definición de perfiles durante la cual el agente recaba información adicional sobre la experiencia laboral anterior, la actividad de estudio actual (en su caso), etc., para generar una «puntuación de empleabilidad». El tercer paso, que depende de dicha puntuación, consiste en sugerir a la persona acciones adicionales. El abanico de dichas acciones varía notablemente de unos CPI a otros.

El formulario estandarizado de definición de perfiles que se utiliza en este proceso no incluye preguntas sobre habilidades digitales ni de ninguna otra naturaleza (aunque algunos gobiernos regionales las han introducido) y, en la práctica, los agentes disponen de poco tiempo para evaluar estos aspectos en profundidad. Aunque, por supuesto, cualquier información sobre el conocimiento de las TIC por parte del cliente puede utilizarse, por ahora su tratamiento no se encuentra estructurado ni estandarizado en un procedimiento. Todo lo relacionado con esta cuestión queda a discreción de la iniciativa del agente del CPI.

Por otra parte, aunque las organizaciones de educación y formación profesionales ofrecen oportunidades de formación digital en muchas regiones (con frecuencia a través de cursos financiados por el FSE), en general –con algunas excepciones– no existe un flujo estructurado que facilite su comunicación a los CPI. Por ejemplo, en Emilia-Romaña, el gobierno regional informa sistemáticamente a los CPI sobre su programa de alfabetización digital para la población adulta –denominado Pane e Internet– e implica a dichos centros en la promoción activa de los cursos ante sus usuarios.

APLICACIÓN DE DIGCOMP

El proyecto Prodigeo nació con el objetivo de crear un curso sobre competencia digital para agentes de servicios de empleo que se impartiese en línea y tuviese el mayor alcance posible. Además de satisfacer las necesidades de los agentes, el curso debía abordar aspectos que fueran también pertinentes para sus usuarios, p. ej., contenido sobre la búsqueda de empleo a través de redes sociales, oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional en línea, etc.

El primer paso –que consistió en identificar oportunidades formativas– se llevó a cabo a finales de 2014, justo antes del inicio formal del proyecto a través de diez grupos de discusión con agentes y responsables de CPI en el norte, centro y sur de Italia y mediante entrevistas con gerentes de Anpal a nivel central y regional. En este proceso, los responsables de diseño de Prodigeo presentaron la nueva visión de la competencia digital que ofrecía DigComp y su estructura general, e ilustraron la tabla de autoevaluación de la versión 1 del marco. Dichos elementos se utilizaron para encuadrar y orientar el debate con los participantes de los grupos de discusión sobre su percepción de las fortalezas, debilidades y necesidades en materia de competencias digitales. DigComp era tan nuevo en aquel momento (Anpal Servizi tuvo, de hecho, que traducir la tabla al italiano) y la experiencia tan escasa que el equipo de Prodigeo no pudo utilizar en exceso el marco en este paso inicial del proceso de diseño del curso. No obstante, los agentes y responsables de los CPI entendieron y valoraron el concepto de DigComp y sintieron y expresaron la necesidad de mejorar sus competencias digitales, tanto por ellos mismos como por el posible beneficio que ello pudiera reportar a sus usuarios. Aunque las necesidades de competencias digitales de estos últimos no estaban tan claras para los participantes de los grupos de discusión, tras reflexionar sobre las dificultades y fracasos experimentados en algunos

servicios y proyectos nuevos, pudieron identificarse necesidades formativas tanto en los grupos más jóvenes como en los de mayor edad. Dado que la brecha digital por edades en el uso de Internet en Italia es amplia, se previeron problemas con las personas de mayor edad. En el caso de los jóvenes resultó que, por ejemplo, la tenencia o el uso de cuentas de correo electrónico era poco común y su importancia para el acceso a servicios digitales en línea no se entendía adecuadamente. Además, muchos jóvenes se sentían incómodos con la idea de rellenar por sí mismos los formularios en línea. Esto confirmó la tesis del equipo de Prodigeo de que desarrollar la competencia digital de los agentes podría y debería tener también un efecto de contagio en los usuarios de los servicios de empleo.

En el segundo paso, se estableció la correspondencia entre las necesidades identificadas y las áreas de DigComp (y, posteriormente, con las competencias específicas), lo cual permitió determinar las áreas y competencias consideradas más importantes para el grupo objetivo. De hecho, los participantes en el grupo de discusión plantearon varios temas que no son fáciles de vincular con el marco DigComp, como los nuevos empleos digitales y de la Industria 4.0 asociados con las empresas emergentes, que aunque se incluyeron en el programa formativo (Módulo 10), se abordaron de una manera breve y puramente introductoria.

En el tercer paso, se definió el nivel de aptitud objetivo en cada área y cada competencia individual (véase la tabla T.14) analizando las diferentes dimensiones de DigComp en cada uno de los niveles de aptitud y vinculándolas con escenarios de uso en el entorno de trabajo de un CPI.

A continuación se exponen dos ejemplos de cómo se entendió y gestionó dicho «doble objetivo» (para los agentes y sus clientes) de las competencias individuales. En el caso del Módulo 3 de Prodigeo (Información), los agentes se enfrentan a una gama creciente de

T.14 MÓDULOS DEL CURSO DE PRODIGEО Y COMPETENCIAS Y NIVELES DE DIGCOMP		
NOMBRE DEL MÓDULO	COMPETENCIA DE DIGCOMP	APTITUD
1. Resolución de problemas	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	Intermedio
	5.4 Identificación de carencias en las competencias digitales	Intermedio
2. Seguridad	4.1 Protección de dispositivos	Básico
	4.2 Protección de los datos personales y la privacidad	Intermedio
3. Información	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información	Intermedio
	1.2 Evaluación de información	Avanzado
	1.3 Gestión de información	Intermedio
4. Creación de contenidos	3.1 Desarrollo de contenidos digitales	Intermedio
	3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales	Avanzado
	3.3 Copyright y licencias	Intermedio
5. Interacción a través de las nuevas tecnologías	2.1 Interacción a través de las nuevas tecnologías	Intermedio
6. Intercambio de información y contenidos	2.2 Intercambio de información y contenidos	Intermedio
7. Colaboración a través de canales digitales	2.4 Colaboración a través de canales digitales	Avanzado
8. Participación en la ciudadanía digital	2.3 Participación en la ciudadanía a través de tecnologías digitales	Intermedio
	2.6 Gestión de la identidad digital	Avanzado
9. Gestión de la identidad digital	2.5 Netiqueta	Intermedio
	5.3 Uso creativo de la tecnología digital	Avanzado

fuentes de información en línea potencialmente útiles sobre políticas activas y medidas de empleo específicas, oportunidades laborales y muchos otros temas. En consecuencia, la formación tuvo que abordar cómo evaluar la calidad de la información encontrada y la fiabilidad de las fuentes y explicar la lógica subyacente a la secuencia de respuestas proporcionadas por los motores de búsqueda. Sin embargo, este conocimiento también es importante para que los usuarios de los CPI sean plenamente conscientes de las oportunidades que les ofrece Internet en su búsqueda de empleo. Otro ejemplo tiene que ver con el uso de la identidad SPID. El SPID (Sistema pubblico di identità digitale) es el sistema de inicio de sesión único para acceder a los servicios en línea de la Administración pública italiana y sus entes privados adheridos. Los agentes de los CPI deben aprender a utilizar el SPID para, por ejemplo, acceder al portal de la Seguridad Social (INPS), ya que determinados procedimientos de servicio requieren su uso. Sin embargo, en Italia el hecho de conocer el SPID y aprender a utilizarlo se ha convertido en una cuestión de ciudadanía digital que también resulta pertinente para los usuarios de los CPI.

Por ello, el último paso dentro del proceso de Prodigeo consistió en diseñar e implementar contenido formativo que se ajustase a las necesidades de aprendizaje y a los niveles objetivo. Los contenidos se organizaron en módulos con la misma estructura (véase la figura F.9) diseñados para tratar aproximadamente un número similar de temas y una duración semejante, de unas dos horas en su parte principal (prueba de acceso, dos o más tutoriales, una clase en vídeo y un test final) más un tiempo variable para el estudio de materias de ampliación complementarias. Además del curso en línea, los encargados de diseño de Prodigeo previeron una serie de seminarios web para profundizar y consolidar varios de los temas tratados en los cursos.



F.9 ESTRUCTURA DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS (EJEMPLO DEL MÓDULO DE SEGURIDAD)

Un criterio importante a la hora de seleccionar y crear contenido de formación fue minimizar su riesgo de que quedara rápidamente obsoleto. Para ello, el curso evitó centrarse en herramientas de software específicas y se centró más bien en los servicios y el acceso a estos. De esta manera, se satisfizo el deseo de los responsables de diseño de Prodigeo de abordar el debate sobre uso de software comercial frente al uso de software de código abierto (que está implementándose en varios CPI) y de aclarar que el desarrollo de la competencia digital era un objetivo que trasciende la utilización de herramientas específicas. La visión del marco DigComp facilitó todas estas elecciones.

Aunque cada módulo puede estudiarse y completarse de manera independiente del resto, la secuencia de aprendizaje recomendada para realizar el curso en línea completo con una lógica didáctica adecuada sería la siguiente: 1+8 -> 2+9 -> 6+7 -> 3+4 -> 5 -> 10.

El diseño del curso de competencias digitales de Prodigeo tuvo que abordar el desafío de proporcionar contenido que resultase útil en toda Italia pese a que sus usuarios, incluso dentro del propio sistema nacional público de CPI, trabajan bajo condiciones técnicas y organizativas internas distintas y en contextos locales externos diferentes. Esta fue otra razón para enfocarlo en las competencias y no en las aplicaciones de software específicas utilizadas en los CPI. La neutralidad de DigComp en términos de tecnología y el tratamiento general de muchos temas han resultado ser dos características especialmente útiles para satisfacer estos requisitos.

El curso de formación en competencias digitales estuvo preparado para enero de 2017 y se colgó en la plataforma Prodigeo de Anpal donde, tras inscribirse, cualquier persona podía realizarlo gratuitamente. Puesto que se utilizaron tecnologías «reactivas» capaces de mostrar el mismo contenido educativo en las interfaces de diferentes dispositivos, el curso también podía realizarse desde móviles y tabletas. Además, todos los

objetivos formativos se diseñaron para facilitar su adquisición de forma rápida y desde cualquier lugar.

El curso no llegó a promoverse a gran escala ni a impartirse dentro de los servicios de empleo públicos y privados. Esto se debió a la implementación de la reforma de la Ley de Empleo, la puesta en marcha en paralelo de otras políticas importantes (p. ej., la renta de inclusión contra la pobreza, en italiano *Reddito di Inclusione* o REI) o nuevos servicios como el DID en línea obligatorio desde diciembre de 2017, que afectaron a las personas desempleadas. Todos estos cambios alejaron las prioridades formativas del personal de la competencia digital para dar preferencia a otros temas.

Sin embargo, los usuarios de la plataforma Prodigeo conocieron la existencia del curso y, en el momento de redactarse este informe, 910 de ellos (un 12 % del total) se había matriculado en la trayectoria de Competencia digital en la modalidad de autoformación.

Tras una suspensión temporal a finales de 2019, todos los módulos formativos de Prodigeo se transfirieron a la nueva [plataforma MyLearning](#), a la que puede accederse desde el sitio web de Anpal, y ya están disponibles para cualquier usuario interesado.

RECURSOS EN LÍNEA

- [Todos los módulos formativos de Prodigeo](#)
- [Lista de reproducción de Anpal en YouTube, donde se presentan todos los vídeos de Prodigeo.](#)
- [Guía «DigComp en acción» \(véase C8\)](#)

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Anpal Servizi, equipo de desarrollo de Prodigeo, Ivo Forni: iforni@anpalservizi.it
Nicoletta Staccioli: nstaccioli@anpalservizi.it

HERRAMIENTA 3. Vídeos formativos sobre competencias digitales de Prodigeo en YouTube

ÁREA DE COMPETENCIA DE DIGCOMP	COMPETENCIA DE DIGCOMP	CURSO
1. Información y alfabetización digital		Informazione digitale integrale
	2.1 Interacción	Interagire attraverso le tecnologie
	2.2 Intercambio	Condivisione. Come sfruttare la condivisione.
		Condivisione. La condivisione su internet. Integrale.
2. Comunicación y colaboración	2.4 Colaboración	Collaborazione (parte 1). La qualità dei servizi della PA.
		Collaborazione (parte 2). Il design dei servizi della PA.
		Collaborazione (parte 3). Nuove soluzioni di collaborazione.
		Collaborazione (parte 4). I dati aperti
		Collaborazione (parte 5). Come partecipare
3. Creación de contenidos digitales		Sviluppo, integrazione, rielaborazione contenuti
4. Seguridad		Sicurezza informatica, Intro
		Sicurezza informatica. Versione integrale
		Sicurezza informatica, Pubblica Amministrazione.
5. Resolución de problemas		Problem solving, versione integrale
		Problem solving e imprenditorialità – intro
		Tecnica, abilità, competenze. Video introduttivo al modulo formativo “Competenze digitali: problem solving e competenze digitali”
		La trasformazione digitale. Video introduttivo al modulo formativo “Competenze digitali: problem solving e competenze digitali”
Otros		Trasformazione della PA
		Il processo formativo



En 2012, el gobierno del País Vasco puso en marcha el proyecto Ikanos con el fin de crear una infraestructura de apoyo al aprendizaje que satisficiera las necesidades de competencias digitales de ciudadanos, empresas, funcionarios y otros beneficiarios. DigComp se eligió desde el principio como marco de referencia para todas las acciones de Ikanos, que ya están permitiendo una transformación digital generalizada en el País Vasco.

Ikanos se valió de DigComp para desarrollar una batería de herramientas compuesta por: un test de autoevaluación (utilizado por más de 50 000 ciudadanos) que ofrece orientación formativa y mejora las competencias interpersonales y la empleabilidad de las personas desempleadas; 15 perfiles profesionales digitales; el entorno de aprendizaje personal de Ikanos, que favorece el desarrollo continuo de la competencia digital; y el nuevo sistema de certificación de competencias digitales BAIT (véase **C8**).

Tras su implantación sistemática, Ikanos pone de relieve el potencial de DigComp para crear recursos y servicios «interoperables» que mejoran tanto la empleabilidad de los ciudadanos como la transformación digital del sector empresarial y la Administración pública.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder	Ikanos
Sector	Gubernamental
Fecha de inicio/finalización	2012 - En curso
Alcance geográfico	Regional, País Vasco, España
Público objetivo	Empleados • Desempleados • Población general
Sectores profesionales cubiertos	-
Perfiles de empleados cubiertos	15 perfiles (véase la tabla T.15)
Partes interesadas implicadas	Administración pública • Universidad • Empresas privadas (del sector manufacturero y otros) • Servicios de empleo públicos y privados
Recursos en línea	Test de autoevaluación estándar (SAT) de Ikanos Perfiles profesionales digitales (disponible únicamente en español) Guía para la catalogación de perfiles digitales profesionales Entorno personal de aprendizaje (PLE) de Ikanos Guía «DigComp en acción» (véanse el caso práctico C2 y las tablas T2, T3 y T4)
Herramientas	4. Perfiles profesionales de competencia digital de Ikanos
Contribuyentes	Proyecto Ikanos - Ana Isabel Vitorica Leoz, directora Ibermática - Roberto Lejarzegi, consultor

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, ✓ cuando no se utiliza DigComp)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓
Ayuda social a personas subempleadas/desempleadas	✓
Asesoramiento profesional	✓
Plan de desarrollo personal	✓
Diseño y desarrollo de formación	✓
Impartición de formación	✓
Desarrollo de la mano de obra	✓
Evaluación de habilidades	✓
Certificación de competencias	
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	
Seguimiento y supervisión de clientes	✓
Apoyo a empleados	

CONTEXTO E IMPULSORES

En el marco de la Agenda Digital de Euskadi 2015 (AD@15), el gobierno del País Vasco decidió establecer una «infraestructura de apoyo al aprendizaje» para promocionar y facilitar el desarrollo continuo de la competencia digital como factor clave de la innovación y la competitividad en la región. Puesto que en ese momento ya se habían puesto en marcha numerosas iniciativas de formación en TIC en diferentes segmentos de la sociedad local y la economía, el objetivo era incorporarlas y desarrollarlas dentro de un sistema exhaustivo y coherente que comenzase con la evaluación de la competencia digital de los ciudadanos para, posteriormente, prestar servicios de orientación, formación y certificación mediante una amplia variedad de herramientas y servicios interconectados.

De esta forma, en 2012 se puso en marcha el proyecto Ikanos para crear esta estructura de apoyo al aprendizaje y abordar las necesidades de competencias digitales tanto comunes como específicas de los ciudadanos, las empresas, los funcionarios, los docentes y otros sectores de la sociedad vasca. Cuando se publicó DigComp, el proyecto Ikanos lo adoptó de inmediato como marco de competencias digitales válido, flexible y transversal que dotaría de estructura a todo el proceso.

El proyecto Ikanos

La Dirección de Emprendimiento, Innovación y Sociedad de la Información del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco ha estado a cargo del proyecto Ikanos desde el principio.

En un primer momento, Ikanos se centró principalmente en el sector público e incluyó hitos como los siguientes:

- Identificación de experiencias de evaluación y certificación de competencias digitales en España y Europa;



		personas	organizaciones	global
	1 Sitio de Ikanos sobre el marco DigComp	✓	✓	✓
	2. Test de autoevaluación de Ikanos	✓		
	3 Informe de perfil digital personal	✓		
	4. Perfil de organización digital		✓	
	5. Perfil digital profesional		✓	
	6. Definición de objetivos	✓	✓	
	7. Gestión del perfil digital profesional		✓	
	8. Herramienta de análisis de resultados		✓	
	9 Informe de diagnóstico organizativo		✓	✓
	10 Guía de orientación		✓	
	11 Catalogación de recursos	✓	✓	✓
	12 Configuración de PLE	✓	✓	✓
	13 Desarrollo de portafolios digitales	✓		
	16 Certificación de habilidades digitales BAIT			

T.15 PERFILES PROFESIONALES DIGITALES DE IKANOS (2018)

PERFIL DIGITAL PROFESIONAL	FUENTE/SOCIO
Personal administrativo (en organizaciones públicas y privadas)	Universidad de Mondragón – Ikanos
Operador de maquinaria	Ikanos
Representante de ventas	Ikanos
Emprendedor	Ikanos
Operador de maquinaria industrial y programador de CNC	Tolosaldea LHII
Técnico de mantenimiento avanzado en el sector manufacturero	Universidad de Mondragón
Diseñador 3D para fabricación aditiva	I.m.h. Hirudi3D
Operador de maquinaria aditiva en el sector manufacturero	I.m.h. Hirudi3D
Técnico en robótica	Universidad de Mondragón
Gerente de transformación digital en pymes	ASLE
Técnico de operación de líneas de producción	Aernnova
Consultor sobre servicios/programas para el tercer sector	EDE Taldea
Economista - Gestor empresarial	Ekonomistak
Economista - Consultor	Ekonomistak
Economista - Especialista en marketing digital	Ekonomistak

- Desarrollo de un test de autoevaluación (SAT) de competencias digitales para la ciudadanía y una guía para intermediarios sobre cómo utilizar los resultados del test con fines de formación y orientación laboral;
- Definición de cuatro perfiles digitales profesionales (PDP, los cuatro primeros que aparecen en la tabla **T.15**);
- Organización de talleres temáticos con partes interesadas de toda la sociedad vasca;
- Divulgación del proyecto a nivel nacional y europeo.

Dado el profundo énfasis que la Agenda Digital Vasca hace en la colaboración público-privada durante el periodo 2015-2020, el principal objetivo de Ikanos en su fase actual (la segunda) ha sido convertir el desarrollo de competencias digitales en el elemento transversal y estructural impulsor de la educación formal y el aprendizaje a lo largo de la vida de los planes de empleo y de la estrategia de Industria 4.0 en el País Vasco.

En el ámbito educativo, tras la eficacia que ha demostrado DigComp para evaluar la competencia digital de los estudiantes en centros de enseñanza, ha sido adoptado como principal marco de referencia digital para el nuevo programa académico vasco (HEZIBERRI 2020). TKNIKA, la institución encargada de dar apoyo y estimular la innovación en las organizaciones de formación profesional del País Vasco, ha revisado esta pedagogía didáctica y utilizado DigComp Org en este contexto.

Para alcanzar este objetivo principal, Ikanos ha llevado a cabo numerosas acciones, que se resumen en la figura **F.10** incluyendo las que son pertinentes para el presente estudio:

1. se perfeccionó el formato estándar del **SAT de Ikanos** y se desarrollaron varias versiones para tener en cuenta perfiles profesionales específicos, donde el 70 % de las preguntas son específicas del empleo en cuestión;

2. se diseñaron 11 nuevos PDP (adaptados específicamente a la estrategia de Industria 4.0 del País Vasco) y se añadieron a los cuatro perfiles originales (véase la tabla **T.15**). Dicho trabajo se llevó a cabo en colaboración con la Universidad de Mondragón, empresas manufactureras y otras partes interesadas (véase la **HERRAMIENTA 4**);
3. también se actualizó la Guía de orientación para intermediarios. La Guía explica cómo utilizar los resultados del SAT de Ikanos para ayudar a los clientes a elegir o diseñar trayectorias de aprendizaje eficaces hacia los perfiles laborales seleccionados;
4. se diseñó el nuevo sistema de certificación de competencias digitales del País Vasco, denominado BAIT, que se probó exhaustivamente y se puso en funcionamiento en otoño de 2018 (véase el caso práctico **C8A BAIT**).

El enfoque de Ikanos ha evolucionado ya de forma significativa hacia el respaldo de la transformación digital de la economía vasca mediante la cooperación con las empresas implicadas en el programa y el fortalecimiento de las competencias digitales de los ciudadanos para mejorar su empleabilidad desde una perspectiva de aprendizaje a lo largo de la vida. Esta evolución se verá reforzada en la próxima fase del proyecto.

En lo que respecta al mundo de los negocios, los responsables de Ikanos tienen previsto lanzar un gran número de pruebas piloto con empresas, cámaras de comercio locales y otras partes interesadas para probar y adaptar sus herramientas de evaluación y PDP en diferentes industrias vascas. Los resultados de estas experiencias sobre el terreno se incorporarán a soluciones listas para utilizar a medida que vayan generalizándose. Para propiciar un proceso más ascendente y empresarial, se dará una alta visibilidad a aquellos casos de transformación digital que obtengan buenos resultados para animar a otras empresas a imitarlos.

Otro de los elementos de este proceso será el desarrollo de servicios de análisis comparativos sobre competencias digitales en diferentes sectores y funciones empresariales (en los que ya existe una alta demanda). La idea es medir el perfil de una empresa y compararlo con la media de su sector, de sus competidores directos o de los líderes del mercado. Además, se promoverá la creación de una comunidad en línea de profesionales de Ikanos para potenciar el intercambio de experiencias. DigComp continuará siendo el marco de referencia utilizado para describir la vertiente de las competencias en la transformación digital tanto para los servicios de análisis comparativo como para la comunidad en línea de profesionales de Ikanos.

En lo que concierne al desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos para mejorar su empleabilidad desde una perspectiva de aprendizaje a lo largo de la vida, Ikanos tiene previsto difundir más ampliamente la Guía de orientación y hacer que su uso se consolide entre sus intermediarios, así como desarrollar el entorno personal de aprendizaje de Ikanos. Ambas herramientas deberían ayudar a los ciudadanos vascos en su aprendizaje digital.

APLICACIÓN DE DIGCOMP

DigComp se ha utilizado sistemáticamente en las actividades y herramientas de Ikanos desde el principio, estableciendo el marco como referencia para todas aquellas personas que deseen desarrollar su competencia digital en cualquier tipo de ámbito en el País Vasco. Esto incluye la integración de las personas desempleadas en el mercado laboral, la promoción del autoempleo y el espíritu empresarial y el reciclaje y perfeccionamiento profesional en organizaciones públicas y privadas.

E [ISAT de Ikanos](#) y los perfiles profesionales digitales son herramientas clave en estos procesos y han sido

Área	Competencia digital	Básico	Intermedio	Avanzado							
Información Nivel intermedio	Navegación, búsqueda y filtrado de información	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Evaluación de datos, información y contenidos digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Gestión de datos, información y contenidos digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicación Nivel intermedio	Interacción a través de las tecnologías digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Intercambio a través de las tecnologías digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Participación en la ciudadanía a través de tecnologías digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Colaboración a través de las tecnologías digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Comportamiento en Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Gestión de la identidad digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creación de contenidos Nivel intermedio	Desarrollo de contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Integración y reelaboración de contenidos digitales	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Copyright y licencias	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Programación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seguridad Nivel intermedio	Protección de los dispositivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Protección de los datos personales y la privacidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Protección de la salud y del bienestar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Protección medioambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resolución de problemas Nivel intermedio	Resolución de problemas técnicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Uso creativo de la tecnología digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Identificación de carencias en las competencias digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Informe personal con objetivos: para comparar los resultados de los usuarios con los valores previstos.
 Los valores objetivo en verde han sido extraídos del perfil profesional digital.
 Los resultados personales en púrpura proceden de las respuestas al test.

desarrollados en ambos casos partiendo de las áreas, las 21 descripciones de competencias y los tres niveles de aptitud de DigComp. Las herramientas de la Guía «DigComp en acción» –tablas T2 (p. 121) y T3 (p. 122)– ilustran dicho desarrollo. La **HERRAMIENTA 4** de este capítulo también proporciona una descripción revisada y actualizada de Ikanos en cuanto a los PDP.

El uso de un marco común ha posibilitado la comparación de los resultados del test de Ikanos con las necesidades de competencias digitales de las profesiones que no están registrando una alta demanda en el mercado laboral local (según lo que las empresas han indicado a Ikanos) o con los objetivos de desarrollo de competencias del personal establecidos por los empleadores (tanto públicos como privados) para identificar y sugerir itinerarios de aprendizaje que permitan avanzar hacia la consecución de estos objetivos. Este trabajo se ha realizado con el apoyo de la Guía de orientación para intermediarios que se describe a continuación.

Guía de orientación para intermediarios

La Guía de orientación para intermediarios es una herramienta de trabajo interna que explica cómo comparar el PDP asociado con una profesión concreta con los resultados de un usuario en el test de autoevaluación de Ikanos para identificar sus principales carencias de competencias y la formación disponible para cubrirlas (véanse las figuras **F.11** y **F.12**). La Guía también propone cómo explicar el funcionamiento de este proceso al usuario y qué preguntas adicionales y recomendaciones formularle a partir de sus resultados.

Las prioridades formativas sugeridas al usuario se identifican estableciendo la correspondencia entre los resultados del perfil personal con el nivel de aptitud previsto para las competencias esenciales exigidas por la profesión seleccionada (véase la **HERRAMIENTA 4**). Como muestran las figuras **F.11** y **F.12**, el asesor pone de relieve las carencias resultantes en el perfil profesional y recomien-

La Guía de orientación de Ikanos es una herramienta diseñada para que los orientadores profesionales:

- Verifiquen los resultados de los tests
- Avancen en el diagnóstico digital
- Comparen los resultados de los tests con los perfiles profesionales que coinciden con las habilidades de los candidatos

Competencia 1.3 Almacenamiento y recuperación de información: almacenar información y contenido para facilitar la recuperación y organización de información y datos

El usuario ha obtenido su puntuación en esta competencia mediante la calificación de:

- Sus métodos y hábitos de almacenamiento de información en medios físicos y en la nube.
- La forma en que clasifica y archiva información.
- La rapidez con la que localiza y recupera la información almacenada.

Debemos verificar que el usuario:

- Entiende cómo se almacena la información en diferentes dispositivos y servicios.
- Conoce diferentes opciones y medios de almacenamiento y es capaz de seleccionar los más adecuados.
- Es capaz de utilizar servicios, programas y aplicaciones de gestión de información.
- Estructura y clasifica la información y los contenidos de acuerdo con uno o varios métodos de clasificación.
- Carga y clasifica la información y el contenido digital y accede a/recupera información almacenada.
- Es capaz de etiquetar contenidos.

Otras preguntas relacionadas con el almacenamiento y la recuperación de información:

- ¿Cómo haces copias de seguridad tus archivos? ¿Qué hardware o servicios de almacenamiento utilizas?
- ¿Qué estrategia de nomenclatura utilizas para tus archivos y carpetas?

Otras preguntas sobre habilidades relacionadas con la nube:

- ¿Sabes cómo utilizar Dropbox? ¿Y Evernote y Pocket? ¿Y OneDrive o Google Drive?
- ¿Tienes alguna estrategia para etiquetar elementos nuevos?
- ¿Sabes cómo sincronizar los marcadores de tu navegador en otro ordenador?
- Cuando utilizas marcadores sociales (como Delicious o Diigo) la categorización y el uso de etiquetas es fundamental. ¿Conoces alguno de estos servicios? ¿Qué piensas de ellos?

F.12 PROCESO DE ORIENTACIÓN

da abordar las más importantes en primer lugar mediante la formación disponible u otra estrategia de aprendizaje.

Para respaldar el uso de la Guía –y en previsión del desarrollo del entorno personal de aprendizaje de Ikanos– DigComp se ha utilizado para clasificar todos los cursos y materiales relacionados con las TIC que ofrecen KZguenea, el Departamento de Industria del Gobierno Vasco a través de la SPRI, la Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial y los itinerarios formativos Empresa Digitala y

Mikroempresa Digitala. Por ejemplo, la figura **F.13** ilustra este proceso. En él, un curso específico se clasifica como conducente a un nivel de aptitud básico en la competencia de DigComp 1.3 Navegación y búsqueda de datos; a un nivel intermedio en las competencias 2.2 Intercambio de información y contenidos y 3.4 Programación; y a un nivel avanzado en la competencia 3.2 Integración y reelaboración de contenidos. Por tanto, el curso se recomendará a usuarios que necesiten o quieran mejorar estas competencias digitales hasta alcanzar los niveles

especificados. A tenor de lo anterior, se ha elaborado una lista de recursos de aprendizaje consultable con información sobre las competencias y los niveles objetivo, la duración de los cursos y el modo de impartición (en línea, con instructor, etc.). A partir de esta experiencia, los responsables de Ikanos están desarrollando una guía para clasificar el contenido formativo de acuerdo con el marco DigComp que pronto estará a disposición de los proveedores de formación en competencias digitales del País Vasco. A raíz de este trabajo, se ha creado lo que se denomina un «sello Ikanos» que indica que el estudio de un recurso formativo concreto permite adquirir un determinado nivel de competencia.

El programa Anezka y el entorno personal de aprendizaje de Ikanos

La última iniciativa de Ikanos desde la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida es la colaboración iniciada en octubre de 2018 con la DEMA, la Agencia Foral de Empleo y Emprendimiento del Departamento de Empleo, Inclusión Social e Igualdad del Gobierno Vasco, que se encarga de organizar la feria de empleo Prestik cada dos años en Bizkaia.

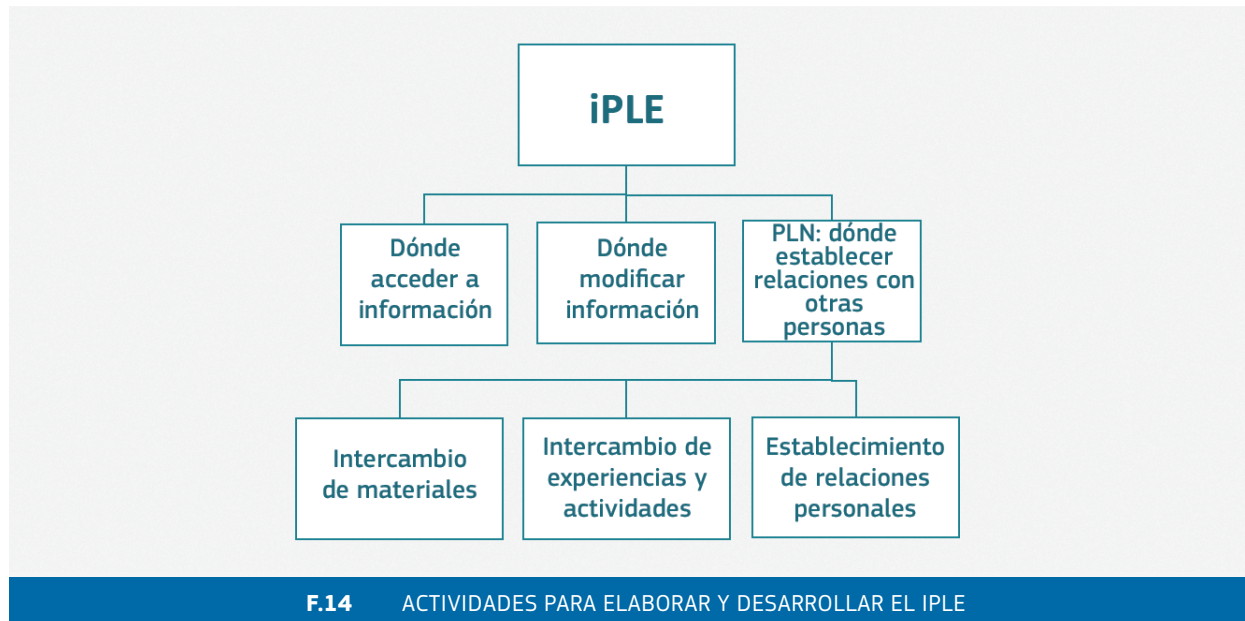
El objeto de la colaboración es el programa Anezka-Lanzaderas de Empleo, cuyo objetivo es mejorar las habilidades personales y la empleabilidad de las personas desempleadas prestándoles apoyo en el proceso de acceso al mercado laboral. Una «lanzadera de empleo» es un equipo heterogéneo integrado por personas desempleadas que se organizan con el apoyo de un coordinador-asesor para unir sus fuerzas en la búsqueda de empleo y autoempleo explorando diversas formas de integrarse en el mercado laboral. Los participantes en el programa tienden a tener edades de entre 25 y 60 años y, aunque poseen una formación y/o un historial profesional aceptables (normalmente en ámbitos no relacionados con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, CTIM), su nivel de habilidades digitales es bajo. Mientras que algunas de estas perso-



nas perdieron su trabajo durante la crisis económica, otras quieren progresar a una profesión para la que no poseen las habilidades requeridas. En los últimos tres años, los 17 grupos que han participado en el programa Anezka han registrado un índice de acceso al mercado laboral superior al 50 %.

El programa de 2018-2019 contó con la participación de 80 personas que trabajaron en equipos de 20 durante sesiones de cinco horas de duración tres días a la semana a lo largo de cinco meses para mejorar sus posibilidades de

encontrar empleo. El programa incluye talleres; trabajo en proyectos; microcontenidos sobre inteligencia emocional, dinámica comunicativa, marca personal y búsqueda de empleo en redes sociales; entrevistas de trabajo; mapas de empleabilidad y otros temas diseñados para mejorar la empleabilidad; sesiones personalizadas con asesores; contacto directo con empresas y gestores de RR. HH.; participación en foros, reuniones y eventos; y talleres de emprendimiento y seminarios prácticos para aquellos participantes que tienen una idea de negocio.



Cuando la DEMA conoció el enfoque y las herramientas de Ikanos, los responsables de ambos entes acordaron colaborar y comenzar a utilizar el SAT y los perfiles digitales de Ikanos en el programa Anezka. Por un lado, se formó a los asesores de Anezka en el test y la Guía de orientación de Ikanos. Todos los participantes de Anezka realizaron el test y obtuvieron el correspondiente perfil digital de Ikanos. A partir de este perfil y sus intereses laborales, los participantes trabajaron con los asesores del programa para debatir y diseñar su perfil profesional digital objetivo y sus prioridades de aprendizaje. El programa ofrece oportunidades formativas sobre el uso de herramientas y servicios como Excel y Google Drive para compartir información en línea. Más allá de esta colaboración, los responsables de Ikanos pretenden aprovechar la oportunidad para empezar a cooperar con la

DEMA en la aplicación del enfoque de entorno personal de aprendizaje, que amplía las oportunidades de aprendizaje con la oferta disponible en Internet y favorece la adopción de una perspectiva de aprendizaje continuo. El plan consiste en probar todo el abanico de herramientas para ofrecer cursos, secciones, listas de comprobación, procedimientos y materiales de aprendizaje disponibles que se diseñaron para el iPLE hace algún tiempo. La figura F.14 ilustra las actividades previstas para crear el entorno personal de aprendizaje de Ikanos.

RECURSOS EN LÍNEA

- El [test de autoevaluación estándar \(SAT\) de Ikanos](#) está disponible en euskera, español e inglés.

- Los siguientes [perfiles digitales profesionales](#) solo están disponibles en español. Perfiles generales: técnico administrativo; operador de maquinaria; comercial; emprendedor. Perfiles laborales para la Industria 4.0: técnico en mecatrónica; técnico de mantenimiento; técnico en CNC; diseñador para fabricación aditiva; operador de maquinaria de fabricación aditiva; técnico en transformación digital pyme.
- La [Guía para la catalogación de perfiles profesionales digitales](#) es un material de apoyo para realizar la entrevista con expertos en una determinada profesión. Esta incluye en una única página para cada competencia todos los descriptores de las versiones 1 y 2 de DigComp, para que el entrevistador pueda mencionar más fácilmente los ejemplos que aparecen en la Guía y preguntar si dichos conocimientos y competencias son pertinentes para la persona en cuestión.
- En el [entorno personal de aprendizaje \(PLE\) de Ikanos](#) puede encontrarse un gran número de documentos, en concreto: PLE para el aprendizaje en organizaciones y en comunidades de aprendizaje; PLE para el aprendizaje a lo largo de la vida; Teorías del aprendizaje para sustentar el uso de PLE.
- [Guía «DigComp en acción» \(véanse el caso práctico C2 y las tablas T2, T3 y T4\)](#).

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Proyecto Ikanos - Ana Isabel Vitorica Leoz, directora anavitorica@euskadi.eus
- Ibermática - Roberto Lejarzegi, consultor r.lejarzegi@ibermatica.com

HERRAMIENTA 4. 1/2 - Perfiles de competencias digitales profesionales de Ikanos

Área	Competencia	Nivel Básico		Intermedio		Avanzado		Experto	
		A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Información	1.1 Navegar, buscar y filtrar la información	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.1.1 Utilizar servicios de información clínica internos	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.1.2 Utilizar servicios de información clínica externos	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.2 Evaluar la información	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.2.1 Valorar la calidad de la información clínica (PILAR)	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.2.1 Valorar Apps de pacientes	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.3 Almacenar y recuperar la información	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.3.1 Conocer y mantener Sistema de Gestión Integrado	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.3.2 Ordenar y borrar versiones de documentos	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.3.3 Curación de contenidos	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicación	2.1 Interactuar mediante tecnologías	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.2.1 Hacer videoconferencias con Lync	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.2 Compartir información y contenidos	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.2.1 Compartir documentos mediante Osabox	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.2.2 Utilizar Osabegi para compartir información	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.3 Participación en línea	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.4 Colaborar a través de canales digitales	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.4.1 Gestionar conocimiento mediante Jakinsarea	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.4.2 Colaborar en proyectos mediante Osagune	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.4.3 Incrementar la relación online con los pacientes	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.5 Netiquette	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.6 Gestionar la identidad digital	●	●	●	●	●	●	●	●
Creación de Contenido	3.1 Desarrollo de contenidos	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.2 Integración y Reelaboración de Contenidos	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.3 Copyright y Licencias	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.4 Programación	●	●	●	●	●	●	●	●
Seguridad	4.1 Protección de los dispositivos	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.2 Protección de datos personales	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.3 Protección de la salud	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.4 Protección del entorno	●	●	●	●	●	●	●	●
Solución de Problemas	5.1 Resolver problemas técnicos	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.2 Identificar necesidades y resp. tecnológicas	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3 Innovación y uso creativo de la tecnología	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.4 Identificar brechas en la competencia digital	●	●	●	●	●	●	●	●

● Competencias Centrales ● Competencias Transversales ● Competencias Complementarias

F.15 PERFIL PROFESIONAL DIGITAL PROFESIONALES DE ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD

Un perfil de competencia profesional define los comportamientos, las habilidades y las capacidades que contribuyen al desempeño de una determinada profesión. Dicho perfil puede utilizarse para evaluar el potencial y la idoneidad de un determinado individuo para un empleo, detectar necesidades formativas, definir planes de formación y evaluar el desempeño en el trabajo. Desde la perspectiva de Ikanos, un «perfil digital profesional» (PDP) especifica los conocimientos, las habilidades y las actitudes digitales que un profesional debe poseer para llevar a cabo adecuadamente las tareas que exigen el uso de herramientas y aplicaciones digitales en un empleo o una categoría profesional concretos.

El enfoque de Ikanos utiliza DigComp (las áreas y competencias, los tres niveles de aptitud y los resultados de aprendizaje relacionados) como marco de referencia para la definición de los PDP que resultan apropiados para el contexto vasco. Dentro de dicho enfoque, las competencias de DigComp para cualquier profesión se clasifican también en tres categorías en función de su pertinencia para un empleo determinado:

- **transversales**, competencias digitales que son comunes a los empleos del sector basados en las TIC;
- **esenciales**, competencias digitales que son obligatorias para las actividades asociadas con el empleo en cuestión;
- **complementarias**, competencias digitales que resultan útiles y mejoran el desempeño en el empleo, pero no son estrictamente necesarias para llevarlo a cabo.

Para definir un PDP, los expertos de Ikanos describen en primer lugar todas las actividades principales que se llevan a cabo en el empleo seleccionado, reflejando los diferentes niveles de experiencia y aptitud e identificando tareas cruciales desde el punto de vista del resultado del trabajo.

En el segundo paso, dichos expertos identifican aquellas actividades que pueden realizarse utilizando herramientas digitales (en una fase posterior, también se especifican opciones de hardware y software). Posteriormente, estas actividades digitales se asocian con las competencias y los niveles de aptitud de DigComp. A su vez, las competencias seleccionadas se clasifican de acuerdo con las tres categorías de Ikanos (transversales, esenciales y complementarias, como reflejan los colores de las viñetas de la figura F.15). Tal como muestran las líneas en blanco en la figura F.15, no todas las competencias de DigComp se utilizan necesariamente en todos los perfiles, ya que cabe la posibilidad de que la empresa en cuestión no requiera esas habilidades específicas.

HERRAMIENTA 4. 2/2

Posteriormente, se realizan entrevistas con expertos (profesionales del ámbito, gerentes de RR. HH. y especialistas en formación profesional, entre otros) para identificar con más detalle los aspectos digitales de las tareas asociadas con el empleo y especificar los descriptores de competencias en función de las soluciones técnicas utilizadas en el empleo seleccionado. Las especificaciones que no suelen encontrarse en descriptores de DigComp se ilustran en una ficha denominada «Aspectos de la competencia digital del empleo». Como resultado, una misma competencia puede tener diferentes descripciones en función de las tareas predominantes en distintas profesiones. Con el tiempo, los expertos recogen y comparten estas especificaciones para inspirar y respaldar el diseño de nuevos PDP.

Además de la mencionada variación en la descripción de competencias, Ikanos creó el concepto de «subcompetencia» para facilitar el uso del marco en el mundo empresarial. Se identifica y describe una subcompetencia cuando determinadas tareas específicas y relevantes del empleo y la competencia digital relacionada caracterizan una actividad y deben destacarse en el perfil profesional. Las subcompetencias complementan las competencias de DigComp y se subordinan a estas por analogía o porque se presentan como elementos muy relevantes al preguntar sobre una competencia concreta en la profesión analizada.

Un ejemplo de la asociación por analogía sería el caso de los técnicos de mantenimiento que trabajan en fábricas grandes y avanzadas, quienes deben generar materiales multimedia a través de un dispositivo móvil para poder documentar fallos en la maquinaria y sugerir posibles reparaciones. En este caso, la elaboración de explicaciones adecuadas e imágenes de calidad de una avería y el proceso que debe seguirse para repararla puede ahorrar una gran cantidad de tiempo y dinero si se vuelve a producir el mismo fallo en el futuro. Esta competencia se ha identificado como la subcompetencia «Uso de recursos visuales para documentar y registrar intervenciones, explicar procedimientos y dar instrucciones» bajo la competencia de DigComp 3.1 Desarrollo de contenidos digitales.

Por su parte, un ejemplo de la asociación por especificación sería el caso del diseñador 3D para fabricación aditiva. Las preguntas sobre la importancia y el carácter de la competencia de DigComp 3.4 Programación en esta profesión revelaron tres competencias:

- 3.4.1 Uso de macros para automatizar tareas en los paquetes de software de diseño 3D comercial (el diseñador no tiene que utilizar un lenguaje de

programación estándar, sino que debe aprender el lenguaje de macros de su programa de diseño);

- 3.4.2 Integración de plug-ins de fabricación aditiva en paquetes de software comercial (constantemente se publican nuevos plug-ins de fabricación aditiva que pueden mejorar drásticamente la productividad. Por tanto, es necesario llevar a cabo un seguimiento de los nuevos plug-ins que se publican y saber cómo instalarlos);
- 3.4.3 Definición de órdenes de trabajo para especificar el modo de funcionamiento de la maquinaria (p. ej., la forma específica en la que debe imprimirse una nueva pieza).

Además, se han identificado otras competencias digitales industriales en las siguientes áreas: supervisión de avances tecnológicos relacionados con el aprendizaje a lo largo de la vida y el entorno personal de aprendizaje; metodologías de gestión de la información como las «5S»; aspectos del diseño 3D en la fabricación aditiva y por CNC (véanse los párrafos anteriores); instalación y configuración de redes y electrónica industriales relacionadas con maquinaria; y resolución de problemas técnicos en el funcionamiento de maquinaria de fabricación aditiva.

Las actividades anteriores relativas a los PDP se realizan en estrecha cooperación con las principales partes interesadas que forman parte de la iniciativa [Basque Industry 4.0](#), a saber: [la Universidad de Mondragón](#), [IMH](#), [3DBide](#), [Tecnalia](#) y grandes empresas del sector aeronáutico como [AERnnova](#). Posteriormente, la colaboración se ha ampliado para incluir a Ekonomistak, el Colegio Vasco de Economistas, y otras organizaciones.



CERTIFICACIÓN ECCC DIGCOMP

POLONIA

La Fundación ECCC se creó en 2009 con el fin de crear un sistema nuevo y altamente flexible para validar y certificar habilidades informáticas en la población general y los profesionales de las TI.

El origen de la iniciativa fue la clara percepción por parte de un grupo de científicos y profesionales académicos de que la rápida difusión de los dispositivos y servicios informáticos en Polonia en aquel momento llevaba aparejadas importantes carencias de habilidades digitales que el nuevo sistema ECCC que habían diseñado contribuiría a paliar.

En 2014-2015 se adoptó la versión 1 de DigComp para el diseño de la versión 2 del ECCC (denominada ECCC 2.0), cuyo objetivo era ampliar el alcance de la validación y certificación de competencias digitales. La Fundación ECCC también tradujo el primer informe DigComp al polaco y creó el punto de contacto nacional de DigComp 2016 con el fin de divulgar información sobre el marco.

Desde su lanzamiento hasta finales de 2018, se emitieron casi 200 000 certificados ECCC DigComp entre diferentes segmentos de la población, lo que refleja tanto la aplicación de medidas políticas específicas como la creciente demanda de competencias digitales en el mercado laboral.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder	Fundación ECCC
Sector	ONG
Fecha de inicio/finalización	2016 - En curso
Alcance geográfico	Nacional, Polonia
Público objetivo	Empleados • Desempleados • Población general
Sectores profesionales cubiertos	-
Perfiles de empleados cubiertos	-
Partes interesadas implicadas	Organizaciones proveedoras de formación • Gobierno (nacional y local) • Oficinas de empleo
Recursos en línea	Programas académicos en polaco Programas académicos en inglés Resultados de aprendizaje en polaco Informe DigComp 1.0 en polaco Índice de contenidos del manual de DigComp en inglés Guía «DigComp en acción» (véase C7)
Herramientas	-
Contribuyentes	Patronato de la Fundación ECCC - Ryszard Woś, presidente

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, , ✓ cuando no se utiliza DigComp,)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓
Ayuda social a infraempleados/ desempleados	
Asesoramiento profesional	
Plan de desarrollo personal	
Diseño y desarrollo de formación	✓
Impartición de formación	
Desarrollo de la fuerza laboral	
Evaluación de habilidades	
Certificación de competencias	✓
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	
Seguimiento y supervisión de clientes	
Apoyo a empleados	

CONTEXTO E IMPULSORES

Entre 2008 y 2009, cuando el mercado de las TI crecía rápidamente en Polonia, aumentó notablemente entre los agentes del sector y los científicos la percepción de que los niveles de habilidades digitales medios de la población eran muy deficientes. Para mejorar esta situación, se identificó la necesidad urgente de crear nuevas herramientas que validasen el nivel y el desarrollo de la competencia digital entre los empleados y los ciudadanos en general. En aquel momento, los únicos sistemas de validación de habilidades informáticas disponibles en el país eran la ECDL (European Computer Driving Licence) y el MOUS (Microsoft Office User Specialist).

Los responsables originales del concepto del ECCC –el Dr. Marek Miłosz y el Dr. Jan Smołka, dos científicos computacionales e investigadores de universidades polacas– creyeron que era necesario un sistema de validación flexible que pudiese desarrollarse y crecer al ritmo de la rápida evolución de las TI y abordar las necesidades de los diferentes segmentos de la población. Esta percepción dio lugar a la creación de un marco de competencias digitales que serviría de base para el nuevo sistema de validación. Poco después, se creó la Fundación ECCC (Certificado Europeo de Competencias Informáticas) para continuar investigando y desarrollando el marco y comenzar a utilizar el nuevo sistema de validación, que incluía la creación de un programa académico y normas de certificación de competencias tanto para usos generales como para áreas más específicas de las TI.

En el marco de este proceso de investigación continua, los investigadores de la Fundación decidieron entre 2013 y 2014 adoptar el marco DigComp como base para la actualización del ECCC 2.0 y para promover el sistema a gran escala junto con formación y exámenes para la obtención del certificado de competencias digitales ECCC DigComp. En 2016, la iniciativa se benefició

de la decisión del Ministerio de Fomento de solicitar algún tipo de certificación compatible con DigComp en todos los proyectos formativos financiados por la UE que abordasen el desarrollo de competencias digitales.

La Fundación ECCC y el sistema de certificación ECCC

En la actualidad, la Fundación ECCC es una pequeña organización no gubernamental con un patronato integrado por tres miembros y un presidente que representan a la organización, menos de 10 empleados permanentes y colaboradores voluntarios. La estructura de la Fundación incluye un equipo de investigación responsable de la investigación y el desarrollo; un equipo de operaciones responsable de informar sobre el sistema, implementarlo en la práctica y supervisar su correcto funcionamiento y la cooperación con los centros examinadores; una oficina administrativa; y el punto de contacto nacional de DigComp (véase *infra*), que es responsable de proporcionar información sobre DigComp.

Existen en todo el país 81 centros examinadores con 85 examinadores certificados, así como cientos de instructores y profesores que imparten cursos sobre habilidades digitales basados en el programa académico, los materiales de aprendizaje y los exámenes de certificación de la Fundación ECCC. Todos ellos son entes independientes que trabajan con criterios comerciales y profesionales a partir de los acuerdos de licencia que han suscrito con la Fundación ECCC. La Fundación también colabora con organizaciones educativas, ONG y personas voluntarias. Para obtener la acreditación de la Fundación ECCC, los centros examinadores, los examinadores y el profesorado deben satisfacer las condiciones especificadas en el procedimiento de acreditación de instructores del ECCC. Los centros examinadores deben contar con una infraestructura adecuada y contratar al menos a un examinador autorizado para realizar los exámenes del ECCC. Los examinadores e instructores deben poseer un grado universitario o un mínimo

de tres años de experiencia profesional o didáctica en áreas pertinentes. Además, deben superar un examen tras el cual reciben las claves de acceso a todos los materiales formativos e informativos del ECCC disponibles a través de la plataforma de formación y validación de dicho sistema. Los doctores, los profesores académicos con experiencia o las personas con logros científicos acreditados u otros certificados en áreas relevantes están exentos de realizar el examen.

El ECCC establece estándares de competencia para los usuarios informáticos en general y los profesionales de las TI (véase la tabla T.16) en cuatro niveles: A (básico), B (intermedio), C (avanzado), y D (experto). La lista de áreas profesionales se actualiza periódicamente. El abanico de competencias que abarca cada nivel y, en concreto, los módulos de las áreas específicas, se definen con precisión y se publican en el [sitio web en polaco del ECCC](#) y, parcialmente, en su [versión en inglés](#).

La definición de los niveles de certificación del ECCC es la siguiente:

El **nivel A (básico) del ECCC** establece los requisitos mínimos de conocimiento y uso de las TIC que los candidatos deben alcanzar dentro de un módulo concreto. Quienes superan este nivel de certificación poseen conceptos teóricos básicos dentro de un módulo específico (p. ej., tratamiento de documentos) y pueden utilizar herramientas generales a un nivel funcional elemental. En este nivel se somete a prueba aproximadamente un 15 % de las posibilidades tecnológicas de un área concreta.

El **nivel B (intermedio) del ECCC** verifica las competencias definidas para el nivel Básico del ECCC, además de un uso más extenso de herramientas y TIC dentro de un módulo específico. En este nivel, se somete a prueba aproximadamente un 30 % de las posibilidades tecnológicas de un área concreta.

El **nivel C (avanzado) del ECCC** pone a prueba las competencias intermedias del candidato en el uso flui-

T.16 MÓDULOS ESTÁNDAR DEL ECCC EN DIFERENTES ÁREAS DE USO DE LAS TI (EN NEGRITA)

<p>Tecnologías de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware y software informático • Tratamiento de documentos • Operaciones con hojas de cálculo • Bases de datos • Multimedia • Tecnologías de la información y la comunicación • Tecnologías móviles • Diseño gráfico para los negocios <p>Competencias digitales (DigComp)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información • Comunicación • Creación de contenidos • Seguridad • Resolución de problemas 	<p>Informática profesional</p> <ul style="list-style-type: none"> • E-learning • Sanidad • Turismo • Multimedia en la educación • Informática en educación primaria • Ofimática • Marketing electrónico • Tecnologías interactivas • Diseño gráfico para la fotografía • Robótica • Gestión de flujos de trabajo • Seguridad de la información • Sostenibilidad • Planificación y seguimiento de proyectos
<p>Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación • Diseño asistido por ordenador • Desarrollo de aplicaciones web • Programación de robots 	<p>Informática aplicada</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD 2D • CAD 3D

área del candidato. Tras superar el examen, se emite un certificado ECCC a favor del beneficiario. La nota reflejada en la certificación se expresa en términos porcentuales; dicho de otro modo, el sistema de validación indica el nivel de competencia real del titular en el momento del examen, incluso si dicho nivel es muy bajo. Se ha comprobado que este enfoque motiva a las personas para mejorar sus competencias cuando las consideran demasiado bajas, bien para las de sus empleadores. Los exámenes del ECCC no llevan asociados requisitos de acceso y quienes desean realizarlos de forma independiente y voluntaria pueden elegir libremente su nivel y área de examen. No obstante, la Fundación ECCC recomienda que se cuente con la asistencia de un asesor profesional certificado, un instructor o un examinador del ECCC para diseñar el itinerario de aprendizaje.

A fin de respaldar este proceso, la Fundación ha diseñado la [matriz de competencias del ECCC](#), en la que se sugieren los temas y el nivel que se deben cursar de los ocho módulos de tecnologías de la información para 40 profesiones, funciones laborales y otros puestos (p. ej., personas mayores, ciudadanos con discapacidad y otras personas en riesgo de exclusión digital, estudiantes de diferentes niveles escolares, etc.). La matriz sugiere también a las organizaciones proveedoras de formación el total de horas lectivas recomendadas para cada categoría de alumno o profesión a partir de la cantidad de tiempo que normalmente necesitan las personas que realizan cursos de competencia informática basados en el ECCC, a saber:

- Nivel A: básico, 10-15 horas por módulo;
- Nivel B: intermedio, 15-20 horas por módulo;
- Nivel C: avanzado, 20-30 horas por módulo;
- Nivel D: experto, 30-40 horas por módulo.

do de herramientas de TIC avanzadas dentro del área específica evaluada. En este nivel se somete a prueba aproximadamente un 60 % de las posibilidades tecnológicas de un área concreta.

El **nivel D (experto) del ECCC** pone a prueba la aptitud, el conocimiento y las habilidades prácticas en el área

evaluada. Este examen verifica aproximadamente un 90 % del conocimiento incluido en el área evaluada.

El examen del ECCC, que requiere el pago de una tasa fija, verifica el nivel de habilidad del candidato en un área concreta. Su duración (que oscila entre 30 y 90 minutos) y contenido varían dependiendo del nivel y el

APLICACIÓN DE DIGCOMP

Adopción, traducción y promoción de DigComp

Uno de los objetivos de la Fundación ECCC era adaptar su marco y su sistema de certificación a la evolución del panorama de las competencias digitales en Europa. Durante los trabajos realizados en 2013-2014 para actualizar el sistema ECCC a la versión 2.0, los investigadores de la Fundación estudiaron en profundidad la primera versión del informe DigComp, que consideraron altamente innovador, con gran potencial de aplicación práctica y alineado con sus propias ideas y objetivos. A raíz de este análisis, comenzaron a modificar el sistema ECCC para incorporar DigComp entre 2014 y 2015. En paralelo, la Fundación ECCC tradujo DigComp al polaco y organizó un taller inicial y una consulta abierta sobre su utilización. Tras estas actividades, se puso en marcha una iniciativa de mayor alcance para dar una mayor difusión al marco.

El proceso de difusión incluyó la organización de numerosos talleres y conferencias dirigidos a usuarios finales, organizaciones proveedoras de formación, empleadores, servicios de empleo y otras entidades. Además, dio lugar a la creación (por decisión del patronato de la Fundación en febrero de 2016) del punto de contacto nacional (PCN) de DigComp en Polonia, un cometido que correría a cargo de la Fundación ECCC. El PCN fue concebido como herramienta de promoción y fuente de información y asesoramiento para cualquier agente que pudiera estar interesado en el marco DigComp, incluidos los responsables políticos. Además, la Fundación ECCC desarrolló el sitio web digcomp.pl, que publicó la versión en polaco de DigComp 1.0 y habilitó una línea telefónica en el marco de sus actividades como PCN. Como se indica en la Guía «DigComp en acción» (p. 90), alrededor de una docena de representantes de universidades, empresas de formación en TIC,

funcionarios de la Administración pública encargados de temas de educación y/o proyectos de la UE se ponen en contacto cada día con el PCN.

La certificación ECCC DigComp

De forma paralela a las anteriores actividades, la Fundación ECCC utilizó DigComp como marco teórico para la modernización de su sistema de validación ECCC. El objetivo al crear la versión 2.0 del ECCC fue desarrollar un sistema de validación que ofreciera información fiable y valiosa sobre el nivel de alfabetización digital de una persona basándose en las competencias particulares necesarias en las prácticas laborales y educativas cotidianas o en la vida social. DigComp se ajustó perfectamente a estos objetivos y ayudó a la Fundación a estructurar dicho sistema de validación, que incluye cinco módulos –uno por cada área de DigComp– organizados en tres niveles de competencia de acuerdo con la versión 1 del marco.

Al igual que sucede en el sistema ECCC general, el método de validación de las competencias de DigComp en la plataforma de validación en línea depende del nivel del participante. Mientras que en los niveles A y B la nota final se calcula sobre la base de una prueba de conocimientos, en el nivel C los participantes demuestran sus habilidades prácticas realizando tareas en condiciones reales. La nota final es la media (porcentual) de las notas de ambos componentes (prueba de conocimientos y tareas prácticas).

Desde que la certificación ECCC DigComp estuvo disponible a finales de 2016, la demanda de estos exámenes ha crecido con rapidez, pasando de 38 000 en 2017 a más de 150 000 en 2018.

La tabla **T.17** muestra la composición de los certificados ECCC DigComp emitidos en 2018 por áreas y niveles. Aunque se confirma que los tres primeros módulos son más populares, se observa también que muchas personas se examinan de las cinco áreas. Además, la

T.17 CERTIFICADOS DIGCOMP ECCC POR ÁREAS (2018)

MÓDULOS / ÁREAS	%
M1 DC – INFORMACIÓN	22.6
M2 DC – COMUNICACIÓN	21.6
M3 DC – CREACIÓN DE CONTENIDOS	21.3
M4 DC – SEGURIDAD	18.3
M5 DC – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	16.2
NIVEL	%
A BÁSICO	83.8
B INTERMEDIO	15.6
C AVANZADO	0.7

gran mayoría de las pruebas se realizan para el nivel básico de la certificación.

El análisis realizado sobre una muestra de más de 60 000 participantes en el examen de la certificación ECCC DigComp a finales de 2018 reveló que un 70 % tenía estudios secundarios superiores y la mayor parte del resto tenía estudios primarios (20 %) o secundarios inferiores (5 %); un 70 % eran mujeres; un 38 % tenía entre 50 y 65 años y un 27 % entre 35 y 49 años; un 60 % se encontraba en situación de inactividad (pese

a que solo un 8 % figuraba oficialmente como desempleado); y un 32 % eran personas ocupadas.

Apoyo a la formación en DigComp

Como se ha explicado anteriormente, la Fundación ECCC no imparte formación directamente a los usuarios finales, sino que prepara las orientaciones relativas a dicha formación, forma a los instructores (en el Centro de Educación del ECCC) y elabora los materiales didácticos para los estudiantes.

Además de desarrollar el nuevo sistema de validación de la competencia digital ECCC DigComp, la Fundación ha elaborado un conjunto de documentos metodológicos y guías de formación basadas en DigComp orientadas específicamente a los educadores:

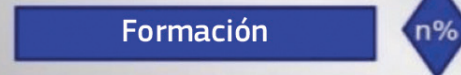
- Programas académicos para todas las áreas y niveles de competencia
- Resultados de aprendizaje para todas las áreas y los tres niveles de competencia de DigComp
- Versión en polaco del informe DigComp (también disponible en la plataforma del PNC)
- Folleto: Entender la competencia digital en Europa
- Guía para participantes en el examen de la certificación ECCC DigComp

A la vista de la fuerte demanda de cursos de DigComp tanto completos (cinco áreas) como parciales (dos o tres áreas), la Fundación ECCC ha publicado también el manual de DigComp para instructores y alumnos, que está disponible en dos versiones: el volumen 1 –que incluye tres áreas de DigComp–, el volumen 2 –que incluye dos áreas– y un libro con las cinco áreas.

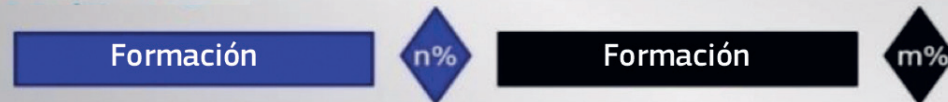
Una de las sugerencias de la Fundación ECCC es que la formación, incluida la relativa a las competencias de DigComp, se adapte a las necesidades y características de los participantes. Así, por ejemplo, la duración media del curso de DigComp es de unas 24 horas por

Esquemas de uso típicos de las pruebas del ECCC

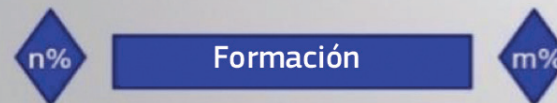
Clásico



Multifase



Medición del aumento de habilidades



$$\Delta = m\% - n\%$$

$$\Delta = \frac{m\% - n\%}{n\%}$$

16

área, pero puede ampliarse en el caso de las personas mayores que necesitan más tiempo para comprender el tema o las que sufren alguna discapacidad, que pueden necesitar más tiempo para realizar tareas en un ordenador.

Además, se ofrecen orientaciones por separado para las cinco áreas de competencias de DigComp, ya que los instructores y alumnos pueden estudiarlas consecutivamente (de la 1 a la 5) o elegir solo una de ellas. Mientras que, como se comentó antes, en la práctica los cursos de DigComp suelen abarcar los tres primeros módulos o áreas y duran unas 70 horas, cuando se encuadran en proyectos financiados por la UE abarcan las cinco áreas y duran unas 120 horas.

Los cursos de formación de DigComp suelen impartirse en un formato tradicional en el que las sesiones teóricas y las explicaciones van seguidas de actividades prácticas en ordenadores. Aunque pueden adoptarse enfoques pedagógicos innovadores, la elección depende por completo de las habilidades del instructor y de las expectativas y capacidades de aprendizaje de los alumnos.

Actualmente, la Fundación ECCC está estudiando la posibilidad de poner su plataforma de formación y validación a disposición de centros de enseñanza en virtud de un acuerdo de acceso abierto y analizando las implicaciones de dicho acceso en términos de derechos de propiedad intelectual.

Hacia la implantación de DigComp 2.1

La Fundación ECCC participó en las consultas realizadas para la preparación de DigComp 2.1 y, en la actualidad, está preparando la traducción al polaco de dicha versión, que se publicará en 2019 bajo el patrocinio del Ministerio de Asuntos Digitales. En paralelo, la Fundación ha acometido una revisión de todo el sistema ECCC –incluida la plataforma y los materiales de formación y validación– para adaptarlo a los cambios

introducidos por DigComp 2.1; además, ha mejorado sus métodos de evaluación, ya que ocho niveles de competencias (frente a los cuatro de la versión previa) requieren una validación más precisa. También se va a ofrecer una nueva opción para validar en tiempo real el nivel de evaluación correspondiente durante el examen. Hasta ahora, el participante declaraba para qué nivel quería realizar la prueba y, a continuación, se administraba el examen correspondiente para validar su competencia en el nivel seleccionado. En lugar de seguir este procedimiento, el nuevo sistema validará directamente el nivel del participante, algo que exige utilizar herramientas más sofisticadas. Este enfoque será especialmente útil durante la formación –cuando (como se ilustra en la figura F.16) se realice una prueba antes de que comience la formación y otra una vez que se haya impartido– y el certificado mostrará con precisión el progreso del alumno.

El lanzamiento de la nueva plataforma del ECCC está previsto para 2019, pero los cambios irán introduciéndose progresivamente en el mercado para evitar crear dificultades a los socios y educadores que actualmente utilizan DigComp 1.0. También se está preparando una campaña de promoción e información sobre la nueva plataforma y se prevé que el punto de contacto nacional de DigComp desempeñe un papel importante en este proceso.

Aunque la [plataforma de exámenes](#) está disponible en polaco con acceso restringido, algunos de sus elementos ya se han traducido al inglés y al ucraniano y será posible traducirla a otras lenguas en función de las necesidades.

RECURSOS EN LÍNEA

Casi todos los materiales publicados por la Fundación ECCC están a disposición del público y pueden compartirse libremente sin ninguna condición. Las excep-

ciones son los libros que están a la venta (distribuidos directamente por la Fundación ECCC entre compradores y librerías) y los materiales para los profesores y examinadores acreditados, que están disponibles exclusivamente para estos a través de la plataforma de formación y validación o que se distribuyen por medio del Centro Educativo del ECCC.

Hay disponibles para DigComp (y todas las áreas y niveles de competencias del ECCC) los siguientes recursos en línea:

- [Programas académicos en polaco](#)
- [Programas académicos en inglés](#)
- [Resultados de aprendizaje en polaco](#)
- [Informe DigComp 1.0 en polaco](#)
- [Índice de contenidos del manual de DigComp en inglés](#)
- [Guía «DigComp en acción» \(véase C7\)](#)

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Patronato de la Fundación ECCC - Ryszard Woś, presidente eccc@ecccf.eu



COMPASS

FRANCIA • IRLANDA • ITALIA • RUMANÍA

Europa –donde 80 millones de trabajadores se encuentran sobrecualificados (44 millones), o infracualificados (36 millones)– se enfrenta a un importante desajuste de competencias. Las carencias en materia de habilidades son especialmente significativas en el ámbito digital, ya que, según las estimaciones, mientras un 90 % de los empleos requieren actualmente un nivel mínimo de competencias en esta área, alrededor del 40 % de los trabajadores europeos poseen unas habilidades digitales escasas o nulas.

Para hacer frente a este desafío, el proyecto Compass desarrolló un curso de perfeccionamiento profesional en línea para jóvenes desempleados. Utilizando la base de datos Skills for Jobs (S4J) de la OCDE para identificar los empleos más demandados y la taxonomía O*NET para los requisitos de nueve competencias de DigComp en dichos empleos, Compass seleccionó ocho empleos en cuatro áreas profesionales: enseñanza; negocios y administración; profesiones jurídicas, sociales y culturales; y personal administrativo. Además, los responsables del proyecto desarrollaron una plataforma en línea que ofrece una herramienta de autoevaluación y ocho itinerarios profesionales o de aprendizaje que abordan las nueve competencias de DigComp, disponibles en inglés, francés, italiano y rumano.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder	Expertise France
Sector	Gubernamental
Fecha de inicio/finalización	2016 - 2018
Alcance geográfico	Europeo
Público objetivo	Empleados • Desempleados • Población general
Sectores profesionales cubiertos	-
Perfiles de empleados cubiertos	-
Partes interesadas implicadas	Profesionales de la enseñanza • Profesionales de los negocios y la administración • Administrativos • Profesionales jurídicos, sociales y culturales (véase la tabla T.19)
Recursos en línea	Test de autoevaluación de Compass Curso formativo de Compass Guía «DigComp en acción» (véase C7)
Herramientas	-
Contribuyentes	Expertise France - Muriel Santoro, director del proyecto, Unidad de Educación, Formación e Inserción Laboral y colíder del proyecto Compass Lai-momo - Filippo Mantione, director de Comunicación

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, ✓ cuando no se utiliza DigComp)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓
Ayuda social a personas subempleadas/desempleadas	✓
Asesoramiento profesional	✓
Plan de desarrollo personal	✓
Diseño y desarrollo de formación	✓
Impartición de formación	✓
Desarrollo de la mano de obra	
Evaluación de habilidades	✓
Certificación de competencias	✓
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	
Seguimiento y supervisión de clientes	
Apoyo a empleados	

CONTEXTO E IMPULSORES

Se calcula que el 90 % de los empleos requieren actualmente un nivel mínimo de competencias en esta área y alrededor del 40 % de los trabajadores europeos poseen unas habilidades digitales escasas o nulas. Pese al alto nivel de desempleo juvenil, hay dos millones de puestos de trabajo vacantes en Europa, muchos de ellos en nuevos ámbitos digitales o en empleos que requieren habilidades digitales.

El objetivo del proyecto Compass para hacer frente a estos desafíos fue desarrollar y poner a prueba una plataforma de perfeccionamiento profesional digital que, por un lado, ayudase a reducir la creciente brecha entre las habilidades digitales necesarias para los empleos del presente y del futuro y, por otro, mejorase dichas habilidades en tres tipos de jóvenes: los que abandonan la educación secundaria, los desempleados con algún tipo de educación secundaria y los estudiantes universitarios que terminan sus titulaciones y buscan trabajo.

Actividades del proyecto

Compass fue un proyecto cofinanciado por la Comisión Europea. El Consorcio está formado por Expertise France, la agencia pública francesa de asistencia técnica internacional; SIVCO, la principal empresa de software de Rumanía, que cuenta con amplia experiencia en soluciones de e-learning; Dara Creative*, una empresa de consultoría de marca y marketing de Irlanda; y Lai-momo, una cooperativa social con sede en Italia que trabaja en el campo de la comunicación y la inclusión social.

La fase piloto del proyecto Compass, que contó con un presupuesto de casi 2 millones de euros para dos años (cofinanciado en un 70 % por la CE y en un 30 % por el consorcio de Compass), comenzó en diciembre de 2016 y concluyó en noviembre de 2018. Dicha fase incluyó seis paquetes de trabajo: PT1 Análisis de necesidades

T.18 ÁREAS Y COMPETENCIAS DE DIGCOMP EN COMPASS	
ÁREA	COMPETENCIA
Información y alfabetización digital	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos Información y contenidos digitales
	2.1 Interacción a través de las tecnologías digitales
Comunicación y colaboración	2.2 Intercambio a través de las tecnologías digitales
	2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales
Creación de contenidos digitales	3.1 Desarrollo de contenidos
	3.4 Programación
Seguridad	4.1 Protección de los dispositivos
	4.2 Protección de los datos personales y la privacidad
Resolución de problemas	5.3 Uso creativo de la tecnología digital

y hoja de ruta; PT2 Enfoque educativo; PT3 Desarrollo de la plataforma de e-learning; PT4 Promoción de la plataforma; PT5 Apoyo y moderación de los usuarios en los cuatro países piloto; y PT6 resultados y mejoras.

La [plataforma Compass](#) resultante del proyecto ya está disponible para su uso en línea de forma gratuita y permite a los usuarios elegir un perfil profesional y desarrollar un itinerario de aprendizaje con las habilidades digitales pertinentes. El desarrollo y el contenido de la plataforma se basan en el marco DigComp y se

centran en las siguientes nueve competencias digitales específicas en las cinco áreas de DigComp, que fueron seleccionadas para el proyecto piloto y se enumeran en la tabla **T.18**.

Una vez que el usuario se registra, la plataforma le solicita que realice un test de autoevaluación para verificar su nivel de competencia digital y conocer tanto sus habilidades iniciales como las áreas en las que debe progresar. El test solo puede realizarse antes de la formación.

Tras el primer test (o incluso sin realizarlo), el usuario puede seleccionar una profesión (itinerario profesional) dentro de su ámbito laboral preferido. Inicialmente, hay disponibles cuatro áreas profesionales con dos profesiones cada una, lo que representa un total de ocho profesiones. Al comienzo, se muestra al usuario una descripción general de la profesión junto con el conjunto de habilidades digitales y otras competencias transversales más adecuadas para ella.

A continuación, la plataforma presenta las lecciones de Compass para desarrollar esas habilidades, que están disponibles en los niveles básico y avanzado. Las lecciones avanzadas solo pueden cursarse tras haber completado las básicas. La plataforma ofrece nueve lecciones de nivel básico y otras nueve lecciones de nivel avanzado para cada una de las nueve competencias de DigComp mencionadas anteriormente. Cada lección se compone de tres módulos interactivos informativos más una evaluación final. El tipo de contenido de la lección es el mismo en todos los itinerarios profesionales, salvo en el caso de los proyectos que deben realizarse en las lecciones de nivel avanzado, que están relacionadas con el empleo seleccionado dentro del itinerario profesional en cuestión. Cuando un participante supera las lecciones, se emiten certificados y acreditaciones digitales. Los «proyectos» (resultados de las tareas) que se guardan en el portafolio electrónico personal del participante en la plataforma; también acreditan la obtención de las competencias digitales.

Los socios acordaron prolongar el funcionamiento de Compass más allá del período de financiación hasta finales de 2019 y buscar nuevos socios con el objetivo de desarrollar íntegramente la plataforma para convertirla en una herramienta de mejora de las competencias digitales de los jóvenes desempleados en toda la UE. Sus planes futuros al respecto incluyen añadir nuevas opciones profesionales, denominaciones profesionales, competencias y lecciones (basadas siempre en DigComp); desarrollar programas formativos para

grupos vulnerables, en especial personas con discapacidad y mujeres jóvenes desempleadas, así como inmigrantes; traducir la plataforma a un mayor número de idiomas y lanzarla en más países, quizá también en países en desarrollo; e integrar dicha plataforma con el futuro CV Europass.

APLICACIÓN DE DIGCOMP

DigComp ha sido el marco de referencia tanto para a) especificar el concepto del proyecto Compass identificando las competencias digitales clave que se ofrecerán a los jóvenes desempleados, como para b) diseñar la estructura y el contenido de la oferta formativa, la herramienta de autoevaluación y la certificación de competencias mediante acreditaciones.

Uso de DigComp para establecer la correspondencia entre las competencias digitales y los itinerarios profesionales

La primera fase de Compass consistió en identificar, por remisión a las características del mercado laboral de los países socios, a) las áreas de empleo y las profesiones a las que debía dirigirse la formación para jóvenes desempleados, y b) las habilidades digitales más demandadas en dichos empleos.

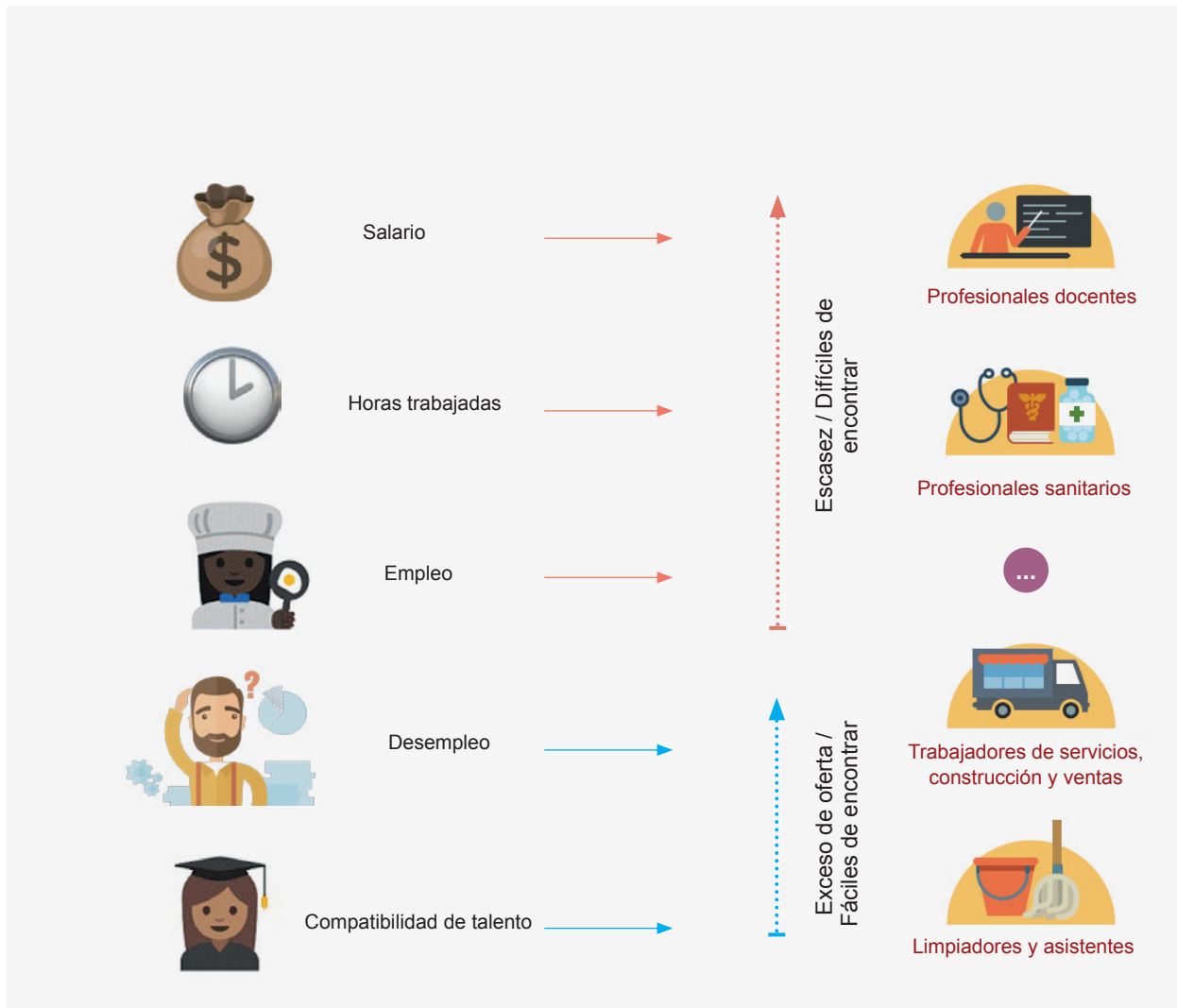
Para alcanzar este objetivo, se realizó un análisis de las necesidades de los usuarios de cada país. El análisis incluyó a un total de 360 partes interesadas (organizaciones educativas, empleadores y otros agentes del mercado laboral) y 480 usuarios finales potenciales (jóvenes de 15 a 30 años) a través de grupos de discusión, entrevistas directas y encuestas en línea. El análisis estudió cuatro áreas principales:

1. el conocimiento de los usuarios finales sobre las competencias digitales para mejorar su empleabilidad y su interés por ellas;

2. la oferta formativa disponible en línea para el perfeccionamiento profesional digital y cualquier desajuste con respecto a las demandas de habilidades de los empleadores. Esta área permitió identificar una lista inicial de competencias digitales para la formación de Compass basada en las expectativas de los empleadores;
3. los contenidos de la formación en línea y las herramientas educativas potencialmente más interesantes para satisfacer las necesidades de los usuarios finales y los requisitos de los empleadores. Las prioridades de estos últimos se hicieron más visibles en esta fase;
4. la posible participación de las partes interesadas en la futura plataforma Compass y su contribución a la sostenibilidad del proyecto. Esta línea de investigación tenía como objetivo último asegurarse de que la oferta formativa y el sistema de acreditación de Compass responderían a las expectativas de los empleadores y, de este modo, garantizar que el uso de la plataforma mejorara realmente la empleabilidad de los usuarios finales.

El estudio puso de manifiesto una falta de comprensión de la competencia digital y de cómo puede contribuir a la empleabilidad de los usuarios finales, un desconocimiento similar de lo que es la competencia digital (salvo, parcialmente, en el caso de las instituciones educativas) y una dificultad para definir los requisitos relacionados con el trabajo entre las partes interesadas, incluidos los empleadores.

Cuando se utilizaron las áreas y competencias de DigComp para preguntar a ambos grupos qué habilidades digitales eran más importantes para ellos, las respuestas se volvieron más estructuradas y concretas. Las partes interesadas identificaron las competencias de DigComp que consideraron más importantes para la empleabilidad de los jóvenes y, además, se facilitó a los usuarios finales una lista preliminar de



F.17 MARCO SKILLS FOR JOBS DE LA OCDE

posibles itinerarios profesionales, pidiéndoseles que seleccionaran (o añadieran) su opción preferida. Los itinerarios profesionales más populares en los cuatro países fueron: profesor/educador; secretaria/personal administrativo; gestor de proyectos; marketing y publicidad; ciencias; medicina/farmacia; programación informática; y escritor.

Entretanto, los socios de Compass establecieron una colaboración con la OCDE (Dirección de Empleo, Trabajo y Asuntos Sociales de la División de Competencias y Empleabilidad) para utilizar la base de datos Skills for Jobs (S4J) con el objetivo de identificar con mayor precisión áreas de empleo y empleos específicos, así como las competencias digitales necesarias para estos, utilizando la taxonomía O*NET.

La base de datos S4J de la OCDE ofrece una serie de indicadores del mercado laboral (que se ilustran en la figura F.17) que ayudan a determinar en qué empleos hay escasez de profesionales (demanda elevada y no cubierta) y en qué otros, en cambio, existe un exceso de oferta. Por ejemplo, si determinados indicadores como el salario, el número de horas trabajadas y el empleo crecen con más rapidez que la media en una profesión específica (flecha roja), ello significa que la profesión tiene una demanda considerable, que los profesionales para desarrollarla escasean o son «difíciles de encontrar» y que los empresarios buscan personas para estas profesiones. Por el contrario, si el salario, las horas trabajadas u otros indicadores apuntan a la baja (flecha azul), ello implica que los trabajadores de esas profesiones tienen más dificultades para encontrar un empleo estable y de calidad. En este caso, la demanda de estas profesiones en el mercado laboral es baja en comparación con la oferta.

Por ello, la OCDE analizó los indicadores de mercado de los cuatro países asociados a Compass y los combinó con otras consideraciones relativas al grupo objetivo, entre ellas las cualificaciones (limitadas) exigidas para

T.19 PROFESIONES Y OFICIOS (CÓDIGOS DE O*NET) SELECCIONADOS PARA LA FORMACIÓN DE COMPASS

ÁREAS PROFESIONALES (DOS DÍGITOS)		PROFESIONES (TRES DÍGITOS)	
23	Profesionales docentes	232	Profesores de formación profesional
		234	Profesores de educación infantil y primaria
24	Profesionales de los negocios y la administración	241	Profesionales de finanzas
		243	Profesionales de ventas, marketing y relaciones públicas
41	Administrativos	411	Empleados de oficina
		412	Secretarías (general)
26	Profesionales jurídicos, sociales y culturales	264	Autores, periodistas y lingüistas
		265	Artistas creativos y escénicos

las profesiones y las opciones profesionales factibles y deseadas. El objetivo fue también contar con una distribución adecuada de las profesiones entre los diferentes sectores de la economía. Los socios de Compass querían poner de relieve la importancia de las habilidades digitales transversales para las oportunidades de empleo en todos los sectores más allá de las TI, donde existe una demanda de empleo insatisfecha. Además, puesto que la oferta formativa de Compass debía ser la misma en los cuatro países de los socios y sus mercados laborales eran similares pero no iguales en todos los casos, fue necesario encontrar una «media razonable» en la elección de las profesiones. El resultado de estas evaluaciones, sumado a los resultados del análisis de necesidades de los usuarios, dio lugar a los campos profesionales y las profesiones que se ilustran en la tabla T.19.

Una vez identificadas las profesiones pertinentes, el análisis prosiguió con la evaluación de las competencias de DigComp requeridas en los empleos elegidos. La base de datos S4J utiliza el sistema de clasificación laboral O*NET y proporciona un perfil de las competencias (digitales y de otro tipo) para cada empleo de tres dígitos y su importancia para dicho empleo en una escala de 1 a 5 y, en el caso de cada competencia, el nivel de aptitud requerido en una escala de 1 a 7.

Para verificar cuáles de las nueve competencias de DigComp previamente identificadas son necesarias para los ocho empleos seleccionados y con qué nivel de aptitud, la OCDE creó una tabla de correspondencia entre las 21 competencias de DigComp y las competencias digitales presentes en las secciones de Conocimientos, Capacidades, Habilidades, Contexto laboral y Actividades laborales de O*NET (la tabla T.20 es un extracto de

dicha tabla). Dado que la descripción de las habilidades digitales en O*NET es menos detallada y adopta un enfoque diferente al de DigComp, no fue posible establecer la correspondencia en todos los casos. El texto en rojo indica dónde se encontraron correspondencias entre los dos enfoques.

A partir de la tabla de correspondencias, la OCDE elaboró un formulario con los descriptores de competencias de O*NET «equivalentes» a cada una de las ocho profesiones seleccionadas. Dicho formulario incluyó también el grado de importancia y el nivel de aptitud requerido en esa profesión. En los casos en los que una competencia de DigComp coincidía con más de una competencia de O*NET, fue necesario calcular una media de los valores de importancia y aptitud asociados. En cambio, para las competencias de DigComp que carecían de correspondencia en O*NET (p. ej., 2.4 Colaboración) fue necesario aplicar un enfoque distinto. En otros casos concretos, se realizaron ajustes manuales para corregir los resultados anómalos. Gracias a ello, fue posible establecer la intensidad con la que las diferentes habilidades digitales se utilizan en cada profesión y definir el nivel de competencia que el usuario debe adquirir.

DigComp en el diseño de la formación de Compass

Los resultados de la actividad anterior se utilizaron para diseñar la oferta formativa de Compass para las nueve competencias digitales. A partir de los niveles de importancia y aptitud definidos para cada competencia, se desarrollaron una escala y unos umbrales para a) excluir determinadas competencias de una profesión cuando su importancia estaba por debajo del umbral mínimo y b) decidir si dichas competencias debían desarrollarse en el nivel básico o avanzado.

De nuevo, como sucedió con la selección de las profesiones, la aplicación del criterio de los umbrales se complementó con consideraciones relativas a los ob-

T.20 EJEMPLO DE CORRESPONDENCIA ENTRE DIGCOMP Y O*NET

DIGCOMP 2.1
(1. ALFABETIZACIÓN DIGITAL)

1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenidos digitales

Articular las necesidades de información y buscar datos, información y contenidos en entornos digitales para acceder a ellos o navegar por ellos. Crear y actualizar estrategias de búsqueda personales.

1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales

Articular las necesidades de información y buscar datos, información y contenidos en entornos digitales para acceder a ellos o navegar por ellos. Analizar, interpretar y evaluar datos, información y contenidos digitales desde una perspectiva crítica.

O*NET
(CONOCIMIENTOS, CAPACIDADES, HABILIDADES, CONTEXTO DE TRABAJO Y ACTIVIDADES LABORALES)

Obtención de información

Observar, recibir y obtener información de todas las fuentes pertinentes.

Análisis de datos o información

Identificar los principios, las razones o los hechos subyacentes de la información desglosándolos en partes separadas.

Tratamiento de información

Compilar, codificar, categorizar, calcular, tabular, auditar o verificar información o datos

jetivos del proyecto. El objetivo de los socios de Compass era desarrollar una oferta formativa diversificada que resultase atractiva y pertinente para los jóvenes desempleados. En consecuencia, se decidió que, por ejemplo, la formación abarcara un determinado número mínimo de habilidades y que una misma habilidad no se adquiriera al mismo nivel de aptitud en todos los empleos. El resultado de este proceso es el esquema de niveles de competencia de cada profesión que se ilustra en la tabla T.21 y que, a su vez, ya estaban cubiertos en la oferta formativa de Compass.

La decisión de desarrollar únicamente formación para los niveles de competencia básico y avanzado se

tomó, como ya se ha mencionado, para evitar que la comprensión de la oferta formativa por parte de los usuarios finales resultase demasiado compleja y hacer frente a la dificultad práctica de gestionar la segmentación de los ocho niveles de aptitud de DigComp 2.1.

Cada lección se compone de cuatro módulos: tres módulos de aprendizaje interactivo informativo más un módulo de evaluación final con cuestionarios (con ejercicios de emparejamiento y de arrastrar y soltar, preguntas tipo test con respuesta única y preguntas de verdadero o falso y de clasificación). En muchas lecciones del nivel avanzado se solicita a los alumnos que realicen, como parte de los módulos 3 o 4, una serie

de trabajos o tareas de proyecto que pueden cargarse en su portafolio digital personal para documentar sus logros de aprendizaje.

En la preparación de las lecciones, DigComp 2.1 se ha aplicado sistemáticamente de la siguiente manera: En cada lección,

- el título se corresponde con el título de la competencia de DigComp;
- los objetivos generales se corresponden con los descriptores de competencias de DigComp;
- los objetivos específicos de cada uno de los cuatro módulos se corresponden con algunas de las viñetas con descriptores de competencias o resultados de aprendizaje de los niveles 1 a 3 de DigComp en las lecciones del nivel básico de Compass y de los niveles 4 a 7 de DigComp en las lecciones avanzadas.

El usuario obtiene el reconocimiento oficial de haber cursado una lección si la puntuación obtenida en el módulo de evaluación es superior al 75 % y recibe una certificación y una acreditación digital que puede descargar o compartir.

DigComp y el test de autoevaluación de Compass

Tras registrarse en la plataforma, se ofrece a los usuarios la posibilidad de realizar un test para verificar su nivel de competencia digital y conocer tanto sus habilidades iniciales como las áreas en las que deben progresar. El test está estructurado según las cinco áreas de DigComp y permite a los usuarios realizarlo en una o más de ellas. Si el usuario elige las cinco áreas, el sistema presenta una secuencia de 18 preguntas para evaluar sus conocimientos en temas relacionados con las nueve competencias de DigComp cubiertas por Compass. Una vez que el usuario ha respondido a todas las preguntas, el sistema muestra a cuáles ha contestado correctamente y a cuáles incorrectamente, así como la puntuación obtenida en cada pregunta. En

T.21 NIVEL DE COMPETENCIA DE LAS LECCIONES DE COMPASS POR ITINERARIO PROFESIONAL (B = BÁSICO, A = AVANZADO)									
ITINERARIO PROFESIONAL	COMPETENCIAS DE DIGCOMP								
	1.1	2.1	2.2	2.4	3.1	3.4	4.1	4.2	5.3
Profesores de formación profesional	B	B			A	B	A	A	B
Profesores de educación infantil y primaria	B	B			A	B	A	A	A
Profesionales de finanzas	A	B		B	A	A		B	A
Profesionales de ventas, marketing y relaciones públicas	B	A	B	B	A	A			A
Empleados de oficina	A		A	A	B	B	B	B	
Secretarias (general)	A	B		A	B	A	B	B	
Autores, periodistas y lingüistas	A	A	B		A	B	B	B	B
Artistas creativos y escénicos	A	A	B	B	A	B			B

el último paso, estos resultados se resumen en una declaración de evaluación general sobre cada área (que la califica de excelente, buena, etc.). Puesto que tanto los resultados de los tests como las lecciones se basan en el mismo marco (DigComp), los usuarios pueden identificar fácilmente qué lecciones de Compass pueden ayudarles a mejorar aquellas competencias en las que han obtenido peores resultados.

RECURSOS EN LÍNEA

- El [test de autoevaluación de Compass](#) está disponible en francés, inglés, italiano y rumano.
- El [curso formativo de Compass](#) está disponible en francés, inglés, italiano y rumano.
- [Guía «DigComp en acción»](#) (véase C7)

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Expertise France - Muriel Santoro, directora del proyecto, Unidad de Educación, Formación e Inserción Laboral, y colíder del proyecto Compass muriel.santoro@expertisefrance.fr
- Lai-momo - Filippo Mantione, director de Comunicación f.mantione@laimomo.it


MU.SA

BÉLGICA • GRECIA • ITALIA • PORTUGAL

El proyecto Mu.SA (Museum Sector Alliance) aborda la brecha de competencias digitales creada por la desconexión entre la educación y formación de los profesionales de los museos y la cultura y la difusión de nuevas oportunidades digitales en este ámbito. Dentro de dicho proyecto se definieron nuevos perfiles laborales –director de estrategia digital, conservador de colecciones digitales, desarrollador de experiencias digitales interactivas y *community manager*– mediante el uso complementario de DigComp y el marco de competencias digitales para profesionales de las TI (e-CF). Posteriormente, se creó un itinerario de formación modular y herramientas relacionadas (incluido un curso masivo abierto en línea, MOOC, por sus siglas en inglés) para desarrollar dichas competencias entre los profesionales de los museos.

Mu.SA muestra cómo utilizar DigComp para definir nuevos perfiles laborales digitales en el sector de los museos ilustrando un proceso replicable (y su complejidad asociada) para hacer extensible este resultado al sector cultural en su conjunto.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder	Universidad Abierta de Grecia (HOU) – Grupo de investigación DAISSy
Sector	Centro de educación superior
Fecha de inicio/finalización	2016 - 2019
Alcance geográfico	Europeo
Público objetivo	Empleados (profesionales de museos) • Desempleados (sector cultural)
Sectores profesionales cubiertos	Profesionales de museos • Profesionales del sector cultural
Perfiles de empleados cubiertos	Director de estrategia digital • Conservador de colecciones digitales • Desarrollador de experiencias digitales interactivas • <i>Community manager</i>
Partes interesadas implicadas	Organizaciones profesionales y sectoriales de los museos y la cultura • Administraciones públicas regionales • Proveedores de formación profesional y organismos de certificación • Empresas privadas y ONG culturales
Recursos en línea	Informe de Mu.SA: Funciones laborales emergentes para profesionales de museos Informe de Mu.SA: El museo del futuro Informe de Mu.SA: Los profesionales de museos en la era digital Guía «DigComp en acción» (véase C06)
Herramientas	5. Vinculación de las competencias del e-CF, el MEC y DigComp con los cuatro nuevos perfiles digitales de Mu.SA 6. Competencias transferibles de los cuatro nuevos perfiles digitales de Mu.SA.
Contribuyentes	HOU - Achilles Kameas, profesor de la Facultad de Ciencia y Tecnología y director del grupo de investigación DAISSy (basado en los debates y la colaboración entre los miembros del consorcio)

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, ✓ cuando no se utiliza DigComp)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓
Ayuda social a personas subempleadas/desempleadas	
Asesoramiento profesional	
Plan de desarrollo personal	
Diseño y desarrollo de formación	✓
Impartición de formación	✓
Desarrollo de la mano de obra	
Evaluación de habilidades	
Certificación de competencias	✓
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	✓
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	
Seguimiento y supervisión de clientes	
Apoyo a empleados	

CONTEXTO E IMPULSORES

Los estudios realizados por los socios de Mu.SA en el anterior proyecto eCult Skills (2013-2015) en el marco del programa Lifelong learning de la Comisión Europea y confirmados posteriormente por los resultados del propio proyecto Mu.SA (véanse las secciones «Recursos» del segundo y tercer informe, «El museo del futuro» y «Los profesionales de los museos en la era digital») han demostrado que la estructura y la función de los museos y las organizaciones culturales están cambiando rápidamente debido a la creciente adopción de las TI y que están surgiendo nuevas funciones laborales que incluyen un importante componente de cualificación en materia informática. Sin embargo, a raíz del creciente ritmo de adopción de las TI en estos sectores, se ha observado también una fuerte desconexión entre la educación formal y la formación de los profesionales de los museos y la cultura, por un lado, y el mundo laboral, por otro. Se trata de un nuevo desafío que se suma a otros más estructurales a los que se enfrentan los tres países socios de Mu.SA (Grecia, Italia y Portugal) y que tienen que ver con los bajos niveles de inversión en infraestructuras y recursos humanos (lo que contribuye a limitar el nivel de competencia digital de los empleados actuales) y la falta de una visión clara entre los dirigentes del sector cultural y los responsables políticos sobre las oportunidades que pueden brindar las tecnologías digitales para ayudar a los museos a prosperar en su función.

El proyecto Mu.SA se concibió con la idea de contribuir a cerrar la brecha de competencias digitales mediante la identificación y definición de nuevos perfiles europeos para los empleos emergentes en los museos, y creando e impartiendo un programa de formación que desarrollase las habilidades necesarias para desempeñarlos. Al mostrar la relevancia y el potencial de los nuevos perfiles emergentes, los socios de Mu.SA también esperan contribuir al cambio mental y cultural en

la planificación y la visión de los servicios museísticos de forma que el componente digital se convierta en una parte integral del enfoque desde el principio.

Objetivos y desarrollo del proyecto Mu.SA

El proyecto «Mu.SA: Museum Sector Alliance» va dirigido al colectivo de profesionales (tanto empleados como desempleados) y estudiantes del ámbito cultural y, más concretamente, del sector museístico. El objetivo del proyecto es ayudar al grupo objetivo a desarrollar las competencias digitales y transversales necesarias para obtener mejores oportunidades profesionales y de empleo en los «museos del futuro».

Mu.SA –cuya financiación procede del marco Sector Skills Alliances de Erasmus KA2 y cuenta con un presupuesto de 1,19 millones de euros– se desarrolló entre noviembre de 2016 y finales de 2019 en cuatro países europeos (Grecia, Italia, Portugal y Bélgica) a través de un **consorcio** integrado por 11 socios del sector de los museos y la cultura y del ámbito educativo y formativo.

Identificación y especificación de funciones laborales emergentes

El primer paso del proyecto consistió en llevar a cabo un amplio análisis de necesidades a través de una consulta con expertos y profesionales de ámbitos como la educación superior y la formación profesional, los museos y las redes de museos (p. ej., NEMO y CAE), autoridades culturales (p. ej., IBACN en Italia) y asociaciones profesionales (p. ej., ICOM), muchos de los cuales forman parte del consorcio de Mu.SA. El objetivo de dicho proceso fue definir más adecuadamente las nuevas funciones laborales y las competencias digitales necesarias para desarrollarlas.

Previamente, el proyecto eCult Skills había identificado cinco perfiles de funciones laborales para apoyar a los museos en su transición digital: consultor cultural es-

pecializado en TIC, guía cultural especializado en TIC, gestor de activos culturales digitales, desarrollador de experiencias culturales interactivas y *community manager* cultural. El nuevo análisis de Mu.SA pretendía, por un lado, comprender si estos perfiles seguían siendo pertinentes para los museos de los tres países y actualizarlos en función de las necesidades y, por otro, identificar qué otras competencias digitales requerían un mayor desarrollo en ese contexto.

Los socios de Mu.SA realizaron algunas entrevistas preliminares con expertos que inmediatamente pusieron de manifiesto dos aspectos. En primer lugar –tal como se habían definido con anterioridad basándose exclusivamente en el marco e-CF, que es el estándar para los profesionales de las TI– los cinco perfiles eran demasiado avanzados en términos de requisitos de competencias para el contexto local y debía tenerse en cuenta un abanico más amplio de habilidades digitales y del siglo XXI. En segundo lugar, debían considerarse las necesidades de desarrollo de competencias digitales en todo el espectro de los profesionales de los museos. En la consulta sobre las necesidades de competencias digitales, 81 personas participaron mediante entrevistas directas y grupos de discusión y 275 respondiendo a una encuesta en línea. Teniendo en cuenta esta información inicial, los socios de Mu.SA pidieron a los participantes que consideraran los cinco perfiles de funciones laborales de eCult Skills y que valoraran (en una escala de 1 a 5) la importancia de todas las competencias digitales incluidas en los marcos e-CF y DigComp –así como de una lista de competencias digitales transferibles relacionadas con las habilidades del siglo XXI– para cada uno de ellos. Dichas competencias transferibles se definen como aquellas habilidades técnicas e interpersonales requeridas en numerosas profesiones, que se utilizan en un empleo o itinerario profesional y que pueden utilizarse también en otro, como por ejemplo el pensamiento creativo y las habilidades de comunicación mediante las aplicaciones del paque-

te MS Office o la gestión del tiempo a través de aplicaciones como MS Outlook. La lista de competencias transferibles se elaboró a partir de proyectos europeos anteriores como Arts, ADESTE y CREA.M. Las competencias transferibles definitivas que se seleccionaron en último término se muestran en la **HERRAMIENTA 6**.

A raíz de este proceso, se realizó una revisión en profundidad de los perfiles anteriores y se seleccionaron 29 habilidades digitales del e-CF, 17 de DigComp y 20 habilidades transferibles como competencias relevantes de los cuatro nuevos perfiles de funciones laborales relacionados con las TIC que se describen brevemente en la tabla **T.22**. Para obtener una descripción completa, consúltese la sección «Recursos» en **Funciones laborales emergentes para profesionales de los museos**.

Un hecho significativo que confirmó el proceso de consulta de Mu.SA fue que, más allá de los perfiles laborales digitales emergentes, existía también la imperiosa necesidad de mejorar la concienciación y confianza de los profesionales de los museos en los aspectos digitales de la cultura. Esta implicaba desarrollar las competencias digitales de todo el personal de un museo, con independencia de su función y desde los niveles inferiores de la organización hasta los superiores, según sus funciones y tareas específicas.

En la segunda fase del proyecto, los socios de Mu.SA definieron los resultados de aprendizaje asociados con las competencias digitales y transversales clave, tanto los de los perfiles laborales digitales emergentes como los necesarios para generar confianza digital a mayor escala. Seguidamente, se diseñó y aplicó un itinerario de desarrollo profesional en tres etapas basado en una combinación de diferentes modos de aprendizaje.

1. El primer paso fue el **MOOC** titulado «Competencias digitales y transversales esenciales para los profesionales de los museos», una primera etapa formativa común a todos los perfiles y abierta a todos

T.22 DESCRIPCIÓN DE PERFILES DE FUNCIONES LABORALES EMERGENTES EN MUSEOS

<p>Director de estrategia digital (también denominado)</p> <p>Consultor cultural especializado en TIC Gerente cultural digital Gerente de estrategia cultural digital Embajador cultural especializado en TIC Mediador cultural digital Asesor cultural especializado en TIC Experto cultural especializado en TIC</p>	<p>Apoya la innovación tecnológica y digital del museo y ayuda a que prospere en un entorno digital; conoce bien su funcionamiento y le proporciona información actualizada sobre productos digitales; y desempeña un papel de mediador entre los departamentos internos del museo y las partes interesadas externas.</p> <p>Se trata de una función estratégica para todos los museos que pretenden prosperar en un entorno digital siguiendo las líneas de la estrategia museística global.</p>
<p>Conservador de colecciones digitales (también denominado)</p> <p>Gestor de activos culturales digitales Gestor de activos digitales Conservador de materiales de origen digital Conservador digital</p>	<p>Mejora el plan de preservación, gestión y explotación de todos los contenidos culturales digitales o digitalizados del museo; desarrolla exposiciones y contenidos en línea y fuera de Internet para otros departamentos; genera metadatos de acuerdo con normas internacionales reconocidas; y proporciona información sobre los derechos de autor y la protección de los bienes culturales digitales según las normas internacionales.</p> <p>Esta función está especializada en la conservación y gestión de materiales digitales.</p>
<p>Desarrollador de experiencias digitales interactivas (también denominado)</p> <p>Desarrollador de experiencias interactivas Desarrollador de experiencias digitales interactivas Diseñador de exposiciones interactivas</p>	<p>Lleva a cabo análisis de audiencias y tareas de observación; diseña y desarrolla instalaciones interactivas e innovadoras que proporcionan experiencias pertinentes para audiencias de todo tipo; desarrolla herramientas de accesibilidad para todo tipo de visitantes; y facilita la comunicación entre los equipos del museo y empresas externas de alta tecnología.</p> <p>Esta función está especializada en el diseño, el desarrollo y la aplicación de experiencias innovadoras e interactivas para todo tipo de visitantes.</p>
<p>Community manager (también denominado)</p> <p><i>Community manager</i> cultural Desarrollador de comunidades digitales Especialista en comunidades digitales Especialista en redes sociales Conservador de medios digitales Conservador de medios visuales Gestor de nuevos medios Gestor de comunicaciones digitales Gestor de redes sociales</p>	<p>Diseña y pone en práctica planes de desarrollo de audiencias en consonancia con el plan de comunicación estratégico general del museo; trabaja eficazmente con los demás departamentos de la organización para elaborar tanto contenidos como experiencias en línea pertinentes; interactúa con las audiencias en línea y las supervisa, gestiona y evalúa; y mide la eficacia y eficiencia de las actividades en línea.</p> <p>Este perfil funcional es vital para todos los museos que pretenden invertir en el desarrollo de audiencias en línea diversas e interactuar con ellas, y debe estar plenamente integrado en las estructuras institucionales.</p>

los profesionales de los museos que se diseñó para apoyarles en la mejora de sus competencias digitales y permitirles ser más productivos en la nueva era digital, eficientes en la colaboración con otros profesionales y organizaciones dentro y fuera de su sector, así como para posibilitar que triunfaran en la gestión de los nuevos desafíos emergentes. El MOOC tiene una duración total de ocho semanas y requiere un esfuerzo de estudio de 80 horas. El curso es gratuito y está abierto a toda persona que quiera realizarlo. Aunque el idioma principal de la formación es el inglés, al final del proyecto todo su contenido se ofrecerá también en griego, italiano y portugués (actualmente, solo los vídeos y las presentaciones están subtítulos). El MOOC se publicó en Internet en enero de 2019.

2. Los alumnos que completan el MOOC y superan un mínimo del 80 % de las actividades sujetas a calificación pueden continuar su aprendizaje solicitando un **curso de formación de especialización** avanzado en uno de los perfiles laborales emergentes de seis meses de duración. Dicho curso se imparte mediante una combinación de e-learning y formación presencial.
3. Los alumnos que superan tanto el MOOC como la formación de especialización acceden a una **experiencia de aprendizaje práctico** en uno de los museos europeos adheridos durante un total de dos meses.

Gracias a los numerosos eventos organizados por los socios del proyecto, 5200 personas de todo el mundo se inscribieron en el MOOC al poco tiempo de su lanzamiento.

APLICACIÓN DE DIGCOMP

El proyecto e-Cult, desarrollado anteriormente, solo había tenido en cuenta las competencias digitales del e-CF, que los expertos consultados por Mu.SA consideraron demasiado «avanzadas» para el contexto de Mu.SA. Por tanto, en el nuevo proyecto los socios decidieron adoptar una visión más amplia de la competencia digital con el fin de satisfacer las necesidades de los profesionales de los museos, ya que el objetivo era diseñar perfiles laborales que estuvieran correctamente fundamentados y estructurados. DigComp proporcionó un marco de competencias digitales completo, estructurado y modular que podía combinarse fácilmente con el e-CF y con las competencias transversales y adaptarse al ámbito de aplicación. Además, dado que DigComp es un marco validado a nivel europeo, los socios esperaban que facilitara la certificación de funciones laborales y el reconocimiento de las cualificaciones adquiridas a través de los cursos formativos de Mu.SA. Por estas razones, todas las competencias de DigComp 2.1 se utilizaron para complementar las competencias del e-CF 3.0 y se incluyeron en las listas de comprobación utilizadas en la fase de diseño y evaluación de los perfiles laborales. Los resultados de aprendizaje se basaron en los descriptores de competencias generales y en los ejemplos de resultados de aprendizaje proporcionados por los marcos. Siempre que fue necesario, tanto los descriptores como los resultados se adaptaron al ámbito específico de aplicación para que los resultados de aprendizaje resultantes fueran lo más específicos posible. Este enfoque también se reflejó en los materiales formativos desarrollados posteriormente.

Aunque los investigadores del proyecto Mu.SA que coordinaron la organización conocían bien DigComp, los participantes en el proceso de diseño de los perfiles y la consulta de Mu.SA –incluidos los socios– desconocían inicialmente la existencia del marco. Por este motivo, todos los socios tuvieron que familiarizarse con la

especificación de DigComp y la bibliografía seleccionada y recibir formación y apoyo a través de respuestas en línea (por parte del coordinador) a sus preguntas durante la fase de análisis de las necesidades. Además, antes de cada consulta/entrevista, los socios debieron presentar los marcos e-CF y DigComp a los interlocutores. Un resultado secundario del proyecto derivado de estas actividades fue dar a conocer dichos marcos dentro del sector de los museos y entre todos los implicados en la evaluación y mejora de los perfiles.

El resultado del análisis de las necesidades de competencias se ilustra en la **HERRAMIENTA 5** y la **HERRAMIENTA 6**, que indican las competencias de e-CF y las competencias complementarias y el nivel de aptitud de DigComp necesarios, su importancia y si son obligatorias u opcionales en cada uno de los cuatro nuevos perfiles de funciones laborales.

El siguiente paso consistió en organizar un taller con los representantes de los socios participantes para definir las líneas generales del curso y diseñar los resultados de aprendizaje. Para ello, en primer lugar se revisaron todos los perfiles y competencias resultantes de la consulta a expertos. Posteriormente, se analizaron los perfiles utilizando las competencias y los niveles asociados y se elaboraron descripciones y ejemplos de resultados de aprendizaje. Por último, se seleccionaron las competencias comunes y más importantes para incluirlas en el MOOC y el resto de ellas se reservó para los cursos de especialización.

En el último paso se formó en cada país un equipo multidisciplinar de desarrolladores de contenidos de formación integrado por expertos en la materia, instructores expertos, revisores, técnicos, especialistas en medios de comunicación, etc. Dado que la mayoría de ellos tenía un conocimiento limitado de DigComp, también debieron familiarizarse con él y con los resultados de aprendizaje propuestos para diseñar y elaborar contenidos de alta calidad.

El MOOC titulado «Competencias digitales y transversales esenciales para los profesionales de los museos» que nació de esta actividad establece que, una vez lo hayan completado, los alumnos serán capaces de:

- a. desarrollar y utilizar las competencias digitales y transferibles necesarias para ejercer como profesionales expertos en el sector museístico;
- b. gestionar datos, información y contenidos digitales;
- c. colaborar utilizando las tecnologías digitales;
- d. desarrollar la estrategia digital y el plan de gestión de un museo;
- e. ser competentes en el uso de herramientas de TIC y en los medios para aplicarlas a los objetos del museo;
- f. perfeccionar las competencias de TIC exigidas en el sector;
- g. utilizar las herramientas de la web 2.0 en el museo;
- h. ser eficientes en la gestión del tiempo, la comunicación, el trabajo en equipo, el liderazgo y el pensamiento creativo;
- i. identificar necesidades y respuestas tecnológicas;
- j. desarrollar contenidos digitales;
- k. conocer las descripciones de los perfiles de funciones laborales emergentes;
- l. potenciar el desarrollo de habilidades del siglo XXI;
- m. participar activamente en una comunidad de aprendizaje en línea;
- n. ser competentes como profesionales de los museos con sólidas habilidades de TIC a nivel europeo.

Como resume la tabla **T.23**, estos logros (resultados de aprendizaje) están relacionados con una combinación de competencias de los marcos e-CF y DigComp.

T.23 LISTA DE COMPETENCIAS DE E-CF Y DIGCOMP ABORDADAS POR LA FORMACIÓN DE MU.SA

COMPETENCIAS DE E-CF	COMPETENCIAS DE DIGCOMP 2.1
A.1 – Alineación de las estrategias de SI y negocio	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenidos digitales
A.2 – Gestión de los niveles de servicio	1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales
A.3 – Desarrollo de planes de negocio	1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales
A.4 – Planificación de productos/servicios	2.4 Colaboración a través de tecnologías digitales
A.6 – Diseño de aplicaciones	2.5 Netiqueta
A.7 – Supervisión de tendencias tecnológicas	2.6 Gestión de la identidad digital
A.8 – Desarrollo sostenible	3.1 Desarrollo de contenidos digitales
A.9 – Innovación	3.3 Copyright y licencias
B.1 – Desarrollo de aplicaciones	3.4 Programación
B.3 – Pruebas	4.1 Protección de dispositivos
B.4 – Despliegue de soluciones	4.2 Protección de los datos personales y la privacidad
B.5 – Producción de documentación	4.3 Protección de la salud y del bienestar
C.1 – Asistencia al usuario	4.4 Protección medioambiental
C.2 – Gestión de cambios	5.1 Resolución de problemas técnicos
C.3 – Prestación de servicios	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
C.4 – Gestión de problemas	5.3 Uso creativo de la tecnología digital
D.1 – Desarrollo de estrategias de seguridad de la información	5.4 Identificación de carencias en las competencias digitales
D.2 – Desarrollo de estrategias de calidad en TIC	
D.3 – Impartición de educación y formación	
D.4 – Compras	
D.10 – Gestión del conocimiento y de la información	
D.11 – Identificación de necesidades	
D.12 – Marketing digital	
E.1 – Desarrollo de previsiones	
E.3 – Gestión de riesgos	
E.4 – Gestión de relaciones	
E.5 – Mejora de procesos	
E.6 – Gestión de la calidad en TIC	
E.7 – Gestión de cambios empresariales	

El MOOC está abierto a un público amplio y los niveles de aptitud que pretende desarrollar en esta fase son más bajos.

El MOOC se compone de módulos con una duración de ocho semanas. Cada semana se imparten diez horas de formación y se abordan de dos a tres módulos. Cada módulo se corresponde con un objetivo de aprendizaje desarrollado explícitamente para él. Por tanto, se han asignado módulos específicos a cada competencia de DigComp y se han incluido varias unidades en cada módulo. Además, cada unidad incluye un cuestionario que evalúa la consecución los resultados de aprendizaje asociados con ella.

Los niveles de aptitud más altos de e-CF (3, 4 y 5) y DigComp (6, 7 y 8) –que se ilustran en la **HERRAMIENTA 5**– están relacionados con los nuevos perfiles de funciones laborales y se prevé que se adquieran a través de la formación especializada adicional descrita anteriormente en el paso 2 e indicada en la **HERRAMIENTA 5** y la **HERRAMIENTA 6** como «formación impartida mediante e-learning». Una lógica similar a la del MOOC se aplicó a la organización y el diseño de los contenidos de los cursos de especialización, que se centraron en mayor medida en los cuatro perfiles laborales emergentes.

Como resultado de este enfoque, la organización de los módulos, los materiales de formación y las pruebas de evaluación reflejan sistemáticamente los marcos de competencias DigComp y e-CF en todos los itinerarios formativos.

Tras la finalización del proyecto, la [versión final](#) del MOOC se ha puesto a disposición de los estudiantes interesados una o dos veces al año. Además, los socios de Mu.SA tienen libertad para utilizar el MOOC o sus contenidos en cualquier curso de formación que desarrollen.

RECURSOS EN LÍNEA

- El informe del proyecto Mu.SA [«Funciones laborales emergentes para profesionales de museos»](#) presenta el proceso de investigación, las cuatro nuevas funciones laborales y las competencias digitales y transversales que caracterizan a cada función.
- Por su parte, el informe del proyecto Mu.SA [«El museo del futuro: perspectivas y reflexiones de diez museos internacionales»](#) recoge las visiones de diez profesionales expertos en museos a escala internacional sobre la siguiente generación de museos.
- El informe del proyecto Mu.SA [«Los profesionales de museos en la era digital: agentes de cambio e innovación»](#) resume las necesidades de formación de los profesionales de los museos y las ofertas de formación disponibles tal como se registraron durante el análisis realizado en Grecia, Italia y Portugal identificando las carencias de conocimientos, habilidades y competencias.
- Guía «DigComp en acción» (véase C06)

EN LÍNEA

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- HOU - Achilles Kameas, profesor de la Facultad de Ciencia y Tecnología y director del grupo de investigación DAISSy kameas@eap.gr

HERRAMIENTA 5. 1/3 - VINCULACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DEL E-CF, EL MEC Y DIGCOMP CON LOS CUATRO NUEVOS PERFILES DIGITALES DE MU. SA (+ NIVELES A DESARROLLAR Y MODO DE IMPARTICIÓN DE LA FORMACIÓN)

COMPETENCIAS DIGITALES	NUEVOS PERFILES DIGITALES EN MUSEOS e-x**: necesario / e-y*: deseable				MODO DE IMPARTICIÓN e-learning	NIVELES A DESARROLLAR e-3 (e-CF) = nivel 6 MEC e-4 (e-CF) = nivel 7 MEC e-5 (e-CF) = nivel 8 MEC	RELACIONADO CON LAS COMPETENCIAS DE DIGCOMP (SUS NIVELES DE APTITUD)
	Muy importante (obligatorio)	Importante (obligatorio)	Importante (opcional)	(opcional)			
	GERENTE DE ESTRATEGIA DIGITAL	CONSERVADOR DE COLECCIONES DIGITAL	DESARROLLADOR DE EXPERIENCIAS DIGITALES INTERACTIVAS	COMMUNITY MANAGER			
A.1 Alineación de las estrategias de SI y negocio	e-4 **/ e-5 *	e-4 **/ e-5 *	e-4 **/ e-5 *	e-4 **/ e-5 *	Me	-5	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenidos digitales (PL8) 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales (PL8)
A.2 Gestión de los niveles de servicio	e-3 **/ e-4 *				Ee	-4	3.3 Copyright y licencias (PL7)
A.3 Desarrollo de planes de negocio	e-3 **/ e-4 *	e-3 **/ e-4 *	e-3 **/ e-4 *	e-3 **/ e-4 *	Me	-4	1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales (PL7) 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas (PL7)
A.4 Planificación de productos/ servicios	e-3 **	e-3 **/ e-4 *	e-3 **/ e-4 *	e-4 **	Ee	-3	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas (PL6)
A.5 Diseño de arquitecturas							
A.6 Diseño de aplicaciones			e-3 **		Ee	-3	3.4 Programación (PL6) 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas (PL6)
A.7 Supervisión de tendencias tecnológicas	e-3 **/ e-4*e	-5**	e-5**e	-4 **/ e-5*M		e-4, e-5	1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales (PL7) 2.5 Netiqueta (PL7)
A.8 Desarrollo sostenible	e-3 **/ e-4 *				Ee	-4	4.3 Protección de la salud y del bienestar (PL7) 4.4 Protección medioambiental (PL7)
A.9 Innovación	e-4 **/ e-5*e	-5 **e	-4 **/ e-5*e	-4 **/ e-5*M		e-5	5.3 Innovación y uso creativo de la tecnología (PL8) 2.4 Colaboración a través de tecnologías digitales (PL8)
B.1 Desarrollo de aplicaciones			e-3 **		Ee	-3	3.4 Programación (PL6)
B.2 Integración de componentes							

TOOL 5. 2/3

COMPETENCIAS DIGITALES	NUEVOS PERFILES DIGITALES EN MUSEOS e-x**: necesario / e-y*: deseable				MODO DE IMPARTICIÓN e-learning	NIVELES A DESARROLLAR e-3 (e-CF) = nivel 6 MEC e-4 (e-CF) = nivel 7 MEC e-5 (e-CF) = nivel 8 MEC	RELACIONADO CON LAS COMPETENCIAS DE DIG-COMP (SUS NIVELES DE APTITUD)
	Muy importante (obligatorio)	Importante (obligatorio)	Importante (opcional)	(opcional)			
	GERENTE DE ESTRATEGIA DIGITAL	CONSERVADOR DE COLECCIONES DIGITAL	DESARROLLADOR DE EXPERIENCIAS DIGITALES INTERACTIVAS	COMMUNITY MANAGER			
B.3 Pruebas			e-3 **		Ee	-3	
B.4 Despliegue de soluciones			e-3 **		Ee	-3	4.1 Protección de dispositivos (PL6) 4.2 Protección de los datos personales y la privacidad
B.5 Producción de documentación		e-3 *e	-3 **	e-4**/e-5*	Ee	-3, e-4	
B.6 Ingeniería de sistemas							
C.1 Asistencia al usuario			e-3 **	e-3 **	Ee	-3	
C.2 Gestión de cambios			e-3 **		Ee	-3	
C.3 Prestación de servicios		e-3 **			Ee	-3	
C.4 Gestión de problemas		e-4 **	e-4 **	e-4 **	Ee	-4	5.1 Resolución de problemas técnicos (PL7)
D.1 Desarrollo de estrategias de seguridad de la información	e-3 **/ e-4*E					e-4	4.1 Protección de dispositivos (PL7)
D.2 Desarrollo de estrategias de calidad en TIC				e-5 **	Ee	-5	5.3 Uso creativo de la tecnología digital (PL8)
D.3 Impartición de educación y formación	-3 **				Ee	-3	5.4 Identificación de carencias en las competencias digitales (PL6)
D.4 Compras	-3 **/ e-4*e	-3**/e-4*			Ee	-4	
D.5 Desarrollo de planes de ventas							
D.6 Gestión de canales							
D.7 Gestión de ventas							

TOOL 5. 3/3

COMPETENCIAS DIGITALES	NUEVOS PERFILES DIGITALES EN MUSEOS e-x**: necesario / e-y*: deseable				MODO DE IMPARTICIÓN e-learning	NIVELES A DESARROLLAR e-3 (e-CF) = nivel 6 MEC e-4 (e-CF) = nivel 7 MEC e-5 (e-CF) = nivel 8 MEC	RELACIONADO CON LAS COMPETENCIAS DE DIG-COMP (SUS NIVELES DE APTITUD)
	Muy importante (obligatorio)	Importante (obligatorio)	Importante (opcional)	(opcional)			
	GERENTE DE ESTRATEGIA DIGITAL	CONSERVADOR DE COLECCIONES DIGITAL	DESARROLLADOR DE EXPERIENCIAS DIGITALES INTERACTIVAS	COMMUNITY MANAGER			
D.8	Gestión de contratos						
D.9	Desarrollo del personal						
D.10	Gestión del conocimiento y de la información	e-3** /e-4*	e-5 **E			e-4, e-5	1.3 Almacenamiento y recuperación de información (PL8)
D.11	Identificación de necesidades	e-4** /e-5 *	e-4**/e-5*	e-3 **		e-3, e-4	3.1 Desarrollo de contenidos digitales (PL7)
D.12	Marketing digital					e-45	5.3 Uso creativo de la tecnología digital (PL7)
E.1	Desarrollo de previsiones	e-3 **	e-3**/e-4*	e-4 **	M	e-3, e-4	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas (PL7)
E.2	Gestión de proyectos y portafolios						
E.3	Gestión de riesgos	e-3**/ e-4*e	e-3**/e-4*	e-3**/e-4*	E	-4	2.6 Gestión de la identidad digital (PL7)
E.4	Gestión de relaciones	e-4 **	e-4 **	e-4 **	M	-4	4.2 Protección de los datos personales y la privacidad (PL7)
E.5	Mejora de procesos	e-3**/ e-4*E				e-4	1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales (PL7)
E.6	Gestión de la calidad en TIC	e-3**/ e-4*	e-4 **	e-3**/ e-4*		e-4	1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales (PL7)
E.7	Gestión de cambios empresariales	e-3**/ e-4*				e-4	1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales (PL7)
E.8	Gestión de la seguridad de la información						
E.9	Administración de SI						

HERRAMIENTA 6. COMPETENCIAS DIGITALES TRANSFERIBLES DE LOS CUATRO NUEVOS PERFILES DIGITALES DE MU. SA (A: MUY IMPORTANTE B: IMPORTANTE)

COMPETENCIAS TRANSFERIBLES	GERENTE DE ESTRATEGIA DIGITAL	CONSERVADOR DE COLECCIONES DIGITAL	DESARROLLADOR DE EXPERIENCIAS DIGITALES INTERACTIVAS	COMMUNITY MANAGER	MODO DE IMPARTICIÓN
Habilidades de comunicación	AAAA				MOOC
Habilidades de mentoría/coaching	AA			B	E-learning
Análisis y síntesis de información	AAA		AAA		E-learning
Habilidades de negociación	AA			A	E-learning
Trabajo en equipo		AAAA			MOOC
Habilidades de establecimiento de contactos	AABB				E-learning
Habilidades de pensamiento creativo	AAAA				MOOC
Sentido de la iniciativa y el emprendimiento	ABAA				E-learning
Resiliencia			ABA		E-learning
Liderazgo y promoción del cambio	AAAA				MOOC
Toma de decisiones		ABA			E-learning
Gestión del tiempo	BAAA				MOOC
Habilidades de gestión		AA			E-learning
Habilidades interpersonales		AAA			E-learning
Habilidades de mediación		BB			E-learning
Habilidades de influencia/persuasión		BB			E-learning
Habilidades de escucha activa		BAA			E-learning
Narración de historias			AA		E-learning
Rapidez			A		E-learning
Integridad/ética				A	E-learning



SMARTIVEMAP

ITALIA

Actualmente, las grandes organizaciones se enfrentan a una transformación digital derivada de la revolución tecnológica y la innovación empresarial en la economía globalizada. Desde sus niveles directivos hasta los trabajadores manuales, estas grandes organizaciones suelen carecer de la mentalidad, las habilidades y las competencias adecuadas para afrontar los cambios en la tecnología, las personas y el negocio desde una perspectiva unificada. Este es el verdadero desafío que plantea la transformación digital. Smartive, una empresa emergente de Milán, desarrolló SmartiveMap, una herramienta de autoevaluación que comenzó a utilizar para medir la preparación de los individuos y las organizaciones que se enfrentan al desafío de la transformación digital tomando como referencia su predisposición al cambio y sus habilidades digitales. Mientras que algunas de las preguntas de evaluación sobre la competencia digital que contiene dicha herramienta se extrajeron de DigComp, otras fueron identificadas por expertos de las áreas de Compras, Operaciones, Finanzas y Contabilidad, Marketing y Ventas, RR. HH. y TIC. Tras una evaluación inicial, Smartive diseña y ejecuta acciones de comunicación, formación y de otra naturaleza para posibilitar y gestionar el cambio en las organizaciones de los clientes. La experiencia de Smartive pone de manifiesto la importancia de combinar el desarrollo de habilidades interpersonales y técnicas para lograr una transformación digital eficaz.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder Smartive	Smartive
Sector Comercial	Comercial
Fecha de inicio/finalización 2016 - En curso	2016 - En curso
Alcance geográfico	Nacional, Italia
Público objetivo	Trabajadores
Sectores profesionales cubiertos	Todos los sectores públicos y privados (AESA)
Perfiles de empleados cubiertos	-
Partes interesadas implicadas	Empresas • Consultores empresariales
Recursos en línea	Test de autoevaluación gratuito de SmartiveMap Test de autoevaluación para empresas de SmartiveMap Guía «DigComp en acción» (véase C18)
Herramientas	-
Contribuyentes	Smartive - Marco Mazzini, socio director Smartive - Francesca Montemagno, socia (proyecto de la AESA)

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, ✓ cuando no se utiliza DigComp)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓
Ayuda social a personas subempleadas/desempleadas	
Asesoramiento profesional	
Plan de desarrollo personal	
Diseño y desarrollo de formación	✓
Impartición de formación	✓
Desarrollo de la mano de obra	✓
Evaluación de habilidades	✓
Certificación de competencias	
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	
Seguimiento y supervisión de clientes	✓
Apoyo a empleados	✓

CONTEXTO E IMPULSORES

La transformación digital derivada de la revolución tecnológica y la innovación empresarial en la economía globalizada está afectando a las grandes empresas y a las organizaciones públicas, a los mercados nacionales y locales y también al sector público. Cuanto más grande es la organización, más difícil es conseguir un cambio sustancial en ella. Con frecuencia, la mentalidad, las habilidades y las competencias adecuadas para entender y reaccionar ante este tipo de innovación rara vez están presentes en todos los individuos que componen la cadena de mando de las grandes organizaciones. Además, estas tienden a no contar con una visión integrada o un enfoque holístico para abordar la tecnología, las personas y la transformación del negocio desde una perspectiva unificada. Dado que este es el verdadero desafío de la transformación digital, la misión de Smartive –una consultora privada con sede en Milán– es apoyar a estas organizaciones en el diseño y la gestión de lo que llaman su «viaje» único hacia la transformación digital desde un enfoque basado específicamente en la mejora de la competencia digital de todo el personal.

Los departamentos de RR. HH. suelen ser el punto de partida para iniciar este proceso, ya que tienen la responsabilidad de responder a las necesidades cambiantes de la organización con el personal existente (mediante la impartición de formación de perfeccionamiento profesional, de ser necesario) y mediante nuevas contrataciones. Pese a este nivel de responsabilidad, los departamentos de RR. HH. rara vez tienen claro en qué consisten las competencias digitales, de qué tipos y en qué niveles las necesita su empresa y cómo pueden desarrollarlas. Por otro lado, los departamentos de TI tienden a ver y atender únicamente el aspecto técnico de la competencia digital y a proporcionar la formación y el apoyo necesarios para garantizar que los empleados puedan utilizar las herramientas y pro-

S **COMPARTIR**
SI NO LO COMPARTES, NO ESTARÁ DISPONIBLE. SI LO COMPARTES, AYUDARÁ A ALGUIEN A MEJORAR.

M **MEDIR**
MÍDELO TODO, APRENDE EN TIEMPO REAL Y NUNCA DEJES DE MEJORAR EN LO QUE HAGAS.

A **SÉ RÁPIDO Y ÁGIL**
SÉ HÍPER CONSCIENTE, PIENSA CON SENCILLEZ Y ACTÚA CON RAPIDEZ: LA AGILIDAD ES LA DIMENSIÓN CLAVE DE CUALQUIER ORGANIZACIÓN DEL FUTURO.

R **ASUME RIESGOS**
ADOPTA UNA CULTURA DE RIESGO Y APRENDE DE LOS ERRORES. GESTIONAR EL FRACASO ES EL PASO PREVIO PARA ALCANZAR EL ÉXITO.

T **MANTENTE AL DÍA DE LAS TECNOLOGÍAS**
LA TECNOLOGÍA LO ES TODO Y ESTÁ EN TODAS PARTES. HOY ES IMPOSIBLE HACER NADA SIN CONSIDERAR SU PAPEL.

I **INNOVA**
LA INNOVACIÓN NO ES UNA OPCIÓN, SINO UNA OBLIGACIÓN: O INNOVAS O MUERES.

V **BUSCAR VALOR**
BUSCAR LA PROPUESTA DE VALOR MÍNIMA, PROBARLA Y PERFECCIONARLA. ESTE ES EL NUEVO PLAN DE NEGOCIO.

E **PRIORIZA LA EXPERIENCIA**
LAS HERRAMIENTAS DIGITALES Y LOS NUEVOS PRODUCTOS NO SON NADA SIN UNA EXPERIENCIA ATRACTIVA.

F.18 - El Manifiesto de Smartive

cedimientos digitales necesarios para su trabajo. Por su parte, aunque los equipos directivos superiores de las organizaciones pueden aportar ideas sobre oportunidades de transformación del negocio y sobre cómo pueden ayudar las nuevas tecnologías en dicho proceso, cabe la posibilidad de que desconozcan el nivel de preparación de sus empleados para el cambio.

Por tanto, Smartive presenta a sus clientes una visión del desafío digital actual que no se limita a la tecno-

logía, sino que aborda también el cambio en la forma de trabajar de las personas y las empresas. Todos los procesos y dimensiones empresariales –desde el análisis de datos hasta la estrategia de canales, desde las operaciones hasta la cultura empresarial– requieren de la integración de herramientas y procedimientos digitales como factor «transversal». En consecuencia, es necesario contar con competencias digitales para que la transformación digital sea eficaz.

Esta visión se ha plasmado en el Manifiesto de Smartive (F.18), que resume las palabras y conceptos clave identificados como impulsores de una «transformación abierta». La tecnología es solamente uno de los ocho desafíos que contempla el Manifiesto. La transformación se describe como «abierta» debido a que la experiencia de cada empresa es única y variable; a que, según Smartive, la transformación consiste precisamente en abrir a las personas, a las unidades organizativas y a la empresa en su conjunto a interacciones más amplias; y, por último, a que los trabajadores de Smartive participan en el proceso en calidad de expertos, formadores y observadores de otras empresas e instituciones.

La presentación y el debate de estas palabras clave con la directiva y el personal de RR. HH. suelen representar la fase inicial del trabajo de consultoría de Smartive en las empresas.

Actividades de Smartive

El servicio integral que ofrece Smartive se describe como un «viaje de transformación abierta». Dicho viaje –denominado «viaje de las cuatro C» (figura F.19)– consta de las cuatro fases siguientes:

1. Conciencia, el paso inicial durante el cual Smartive identificar el nivel de preparación de la empresa para el cambio y, a partir de dicho análisis, diseña las actividades específicas del itinerario de transformación;
2. Compromiso, la etapa crucial en la que se recogen las ideas de cambio, se transforman en acciones a pequeña escala y se ponen a prueba mediante un método «ágile». Algunas acciones fracasarán inevitablemente, lo cual es normal; otras, en cambio, lograrán resultados y podrán ampliarse;
3. Contaminación, el proceso de ampliación de las iniciativas y los cambios que han dado resultados hasta un punto en el que al menos la mitad de la organización participe en ellos;



4. Cambio, la última etapa que consolida el denominado «ecosistema inteligente de cambio» creado a lo largo de las fases anteriores. El objetivo es dotar a toda la organización de procesos de cambio permanentes y eficaces, al tiempo que se colabora estrechamente con todos los agentes del entorno externo, entre ellos los proveedores digitales, los socios del sector, las comunidades de expertos, las personas con talento y otros recursos humanos potenciales.

A lo largo de la etapa inicial de identificación, que se encuadra dentro de la fase de Conciencia, se evalúa y categoriza a todos los empleados en función de su predisposición al cambio y su competencia digital utilizando SmartiveMap. Esto permite a Smartive identificar a los llamados «promotores digitales», que pueden comprometerse inmediatamente con el proceso de cambio y equilibrar las acciones emprendidas posteriormente a lo largo de las diferentes etapas



del viaje. Como ilustra la figura **F.20**, estas acciones –denominadas «formatos»– son eventos y actividades diseñadas para propiciar el cambio en el «terreno de juego de la empresa». Los conjuntos de acciones que conforman un segmento del viaje se denominan «olas». Algunas acciones, como los «grupos de intercambio» y las «cumbres digitales», se dirigen principalmente a los altos ejecutivos y directivos y tienen por objetivo

potenciar el conocimiento y el patrocinio de las acciones de cambio. Otras –como la «academia digital», la «expedición de aprendizaje» (visita fuera de la empresa) y la «jornada de puertas abiertas» (visitantes externos a la empresa)– tienen como destinatarios a grupos específicos de personal y se centran en el aprendizaje. La mayoría de los formatos –como el «desayuno digital», el «día digital», el «proyecto piloto», la «sala digital» (espacio de coworking), el «hackathon»,

el «coaching digital», el «mentoring inverso», la «búsqueda de talentos» y la «revisión por socios», entre otros– son transversales y tienden a involucrar a los empleados de todos los niveles en grupos variables. Los promotores digitales desempeñan un papel fundamental en muchos de estos formatos, ya que han recibido formación para capacitar a otras personas y motivar a sus colegas. Todo el proceso va acompañado de un intenso y permanente esfuerzo de comunicación interna.

Hasta el momento, los clientes de Smartive han sido principalmente grandes empresas como ABB, Barilla, Bayer, Biogen, Cisco, Electrolux, Generali Group, Leroy Merlin, Foscarini, MSD, Piaggio, RCS Mediagroup, Sandoz, Siemens, Volkswagen Financial Services y la AESA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria), con las que indudablemente la organización seguirá trabajando. Se prevé que el servicio ofrecido evolucione hacia la mejora y maximización de los niveles de autonomía y experiencia de los usuarios a lo largo de su viaje de aprendizaje continuo. Para conseguirlo, se creará una cuenta personal (una especie de portafolio digital) en la plataforma de Smartive que también estará disponible cuando el usuario se traslade a un nuevo trabajo, permitiéndole de esta forma documentar y supervisar sus experiencias y logros de aprendizaje en diferentes empleos.

APLICACIÓN DE DIGCOMP

Smartive ha utilizado DigComp a nivel técnico en el desarrollo y la aplicación de SmartiveMap, concretamente para el análisis de habilidades en el mercado laboral y la evaluación de competencias. A nivel general o estratégico, DigComp ha servido de marco de referencia para presentar las competencias digitales a los clientes y debatir sobre ellas con ellos. Además, se ha utilizado para diseñar actividades de desarrollo de plantillas en el marco de sus itinerarios de transformación digital.

Aunque DigComp se ha usado también para identificar algunos de los contenidos de las actividades de formación, dicha aplicación es actualmente limitada, ya que el enfoque principal de la formación de Smartive en competencias digitales está estrechamente relacionado con los aspectos organizativos y laborales (véase más adelante el análisis sobre la competencia funcional), que no se abordan directamente en el marco DigComp.

SmartiveMap

SmartiveMap es la herramienta patentada desarrollada por Smartive para evaluar y determinar el grado de preparación de los individuos y las organizaciones para la transformación digital. En Internet hay disponible [una versión estandarizada y simplificada gratuita](#) de la herramienta a la que se puede acceder desde diversos dispositivos (móvil, tableta u ordenador).

SmartiveMap emplea dos dimensiones de evaluación: la predisposición al cambio y la competencia digital. En la versión estándar, que se centra únicamente en la competencia digital general, se solicita al usuario que responda durante diez minutos a 20 preguntas tipo Likert y tipo test disponibles en inglés o italiano. Al final de la autoevaluación, SmartiveMap elabora un informe personal que incluye el perfil SmartiveMap del usuario, sus puntuaciones, comparaciones con el nivel de referencia y consejos generales sobre el papel que puede desempeñar en la transformación digital de su organización.

En función de las respuestas, SmartiveMap asigna uno de estos cinco perfiles a cada usuario:

- **Predispuesto (*Embracer*):** tiene una actitud positiva hacia el cambio y un alto nivel de competencia digital. Puede desempeñar un papel proactivo en el proceso de cambio desde el principio.
- **Seguro (*Confident*):** aunque posee una buena predisposición al cambio y un nivel adecuado de competencia digital, aún debe mejorar para desempeñar el papel de «predispuesto» (*embracer*).

- **Aliado (*Ally*):** suele aceptar el cambio, pero necesita cubrir sus carencias de competencias técnicas y habilidades digitales.
- **Escéptico (*Sceptical*):** aunque posee formación técnica, tiene dudas sobre el cambio y necesita involucrarse y hacerse partícipe de él.
- **Resistente (*Resistent*):** se opone al cambio y es necesario identificarlo, implicarlo cuidadosamente y formarlo en una fase más avanzada del proceso de cambio.

En su versión corporativa, el test de SmartiveMap incluye preguntas sobre la función de negocio, el papel de cada usuario en la organización y preguntas adicionales sobre sus competencias digitales funcionales pertinentes. Esta versión permite personalizar el test en función de la empresa.

A partir de este conjunto de datos, la organización puede utilizar los resultados del test de SmartiveMap para:

- identificar los perfiles de los empleados y determinar su nivel de preparación para la transformación digital;
- encontrar talentos y posibles promotores digitales, que suelen tener el perfil de «predispuestos» (*embracers*) y poseer habilidades interpersonales;
- planificar actividades de formación y aprendizaje específicas para cubrir carencias de competencias;
- llevar a cabo un seguimiento de las mejoras de los procesos de transformación digital en curso.

La actitud individual hacia el cambio se mide tanto de forma general como en relación con algunas nuevas actividades específicas que se basan en diez preguntas tipo Likert extraídas de modelos psicométricos existentes para comprobar la resistencia, la predisposición y el compromiso con el cambio.

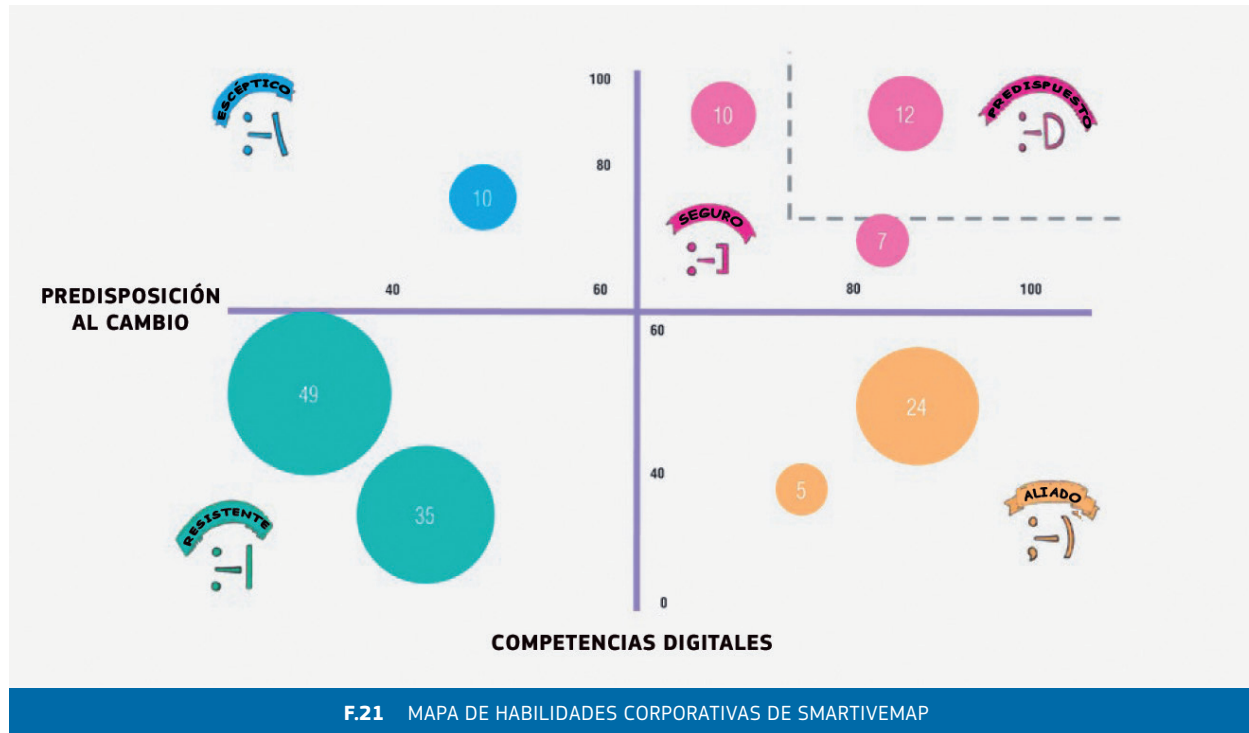
SmartiveMap considera dos tipos de competencia digital: la general y la funcional.

La competencia digital **general** hace referencia al nivel de conciencia y confianza de la persona en el entorno digital. Para definirla y medirla, Smartive utilizó el marco DigComp 2.0, del que seleccionó los descriptores de las 21 competencias como dimensiones pertinentes para la evaluación. SmartiveMap utiliza cinco preguntas tipo test (en su mayoría procedentes de los niveles básico e intermedio de DigComp) para evaluar el nivel de competencia digital general a partir del porcentaje de respuestas correctas.

Una decisión clave en el diseño de SmartiveMap fue medir únicamente la dimensión de conocimiento de la competencia, es decir, «cuánto saben las personas sobre las herramientas y servicios digitales comunes y cuánto sobre las cuestiones transversales de DigComp, como la seguridad, la privacidad, etc.». Las evaluaciones de las habilidades se excluyeron del proceso de diseño debido a la dificultad para introducir las en una herramienta de autoevaluación rápida y autoadministrada. Por otro lado, se consideró poco fiable pedir a los usuarios que autoevaluasen sus habilidades por medio de preguntas como «¿con qué nivel de confianza realiza tareas como x o y?».

En cambio, en contextos corporativos Smartive lleva a cabo análisis de competencia en mayor profundidad mediante entrevistas de seguimiento y grupos de discusión. La observación de estas actividades ha revelado que las preguntas de SmartiveMap basadas en los conocimientos sobre la competencia general son, en su mayoría, eficaces para diferenciar a las personas que poseen niveles de competencia digital altos y bajos.

La competencia digital **funcional** hace referencia al nivel y al tipo de competencias digitales necesarias en áreas funcionales específicas de la empresa. Las competencias funcionales que SmartiveMap cubre actualmente son: Finanzas y Auditoría; Marketing y Ventas, RR. HH., Servicios de TIC, Operaciones y Servicios Industriales y Asuntos Jurídicos, además de un área de



Investigación y Desarrollo cuya elaboración se encuentra en curso.

Dado que DigComp no aborda este tipo de competencias digitales relacionadas con el trabajo, para definir los **perfiles funcionales digitales** Smartive recurrió a los **editores de SmartiveMap**, una red de expertos y gestores digitales de las distintas áreas funcionales empresariales que trabajan en todos los casos para diferentes empresas y organizaciones. En primer lugar, estos editores siguieron el marco DigComp para identificar los ámbitos de competencia digital más importantes dentro de cada área funcional. En SmartiveMap,

dichas áreas se denominaron «dimensiones» y se asignó a cada una de ellas una breve definición, así como un resumen de sus principales temas relacionados en términos de contenido. En segundo lugar, los editores elaboraron y validaron un conjunto de preguntas de evaluación de competencias para cada tema. Está previsto que dichas preguntas se actualicen con el tiempo para reflejar la evolución de los desafíos digitales a los que se enfrentan las empresas.

Basándose en los perfiles digitales funcionales, la versión corporativa del test de Smartive incluye preguntas sobre cultura digital (relacionadas con DigComp) y

conocimientos funcionales vinculados con el área funcional del usuario en cinco niveles de dificultad progresivos. A partir de los resultados obtenidos, la empresa cliente recibe un «mapa» de sus habilidades corporativas plasmado en diferentes informes.

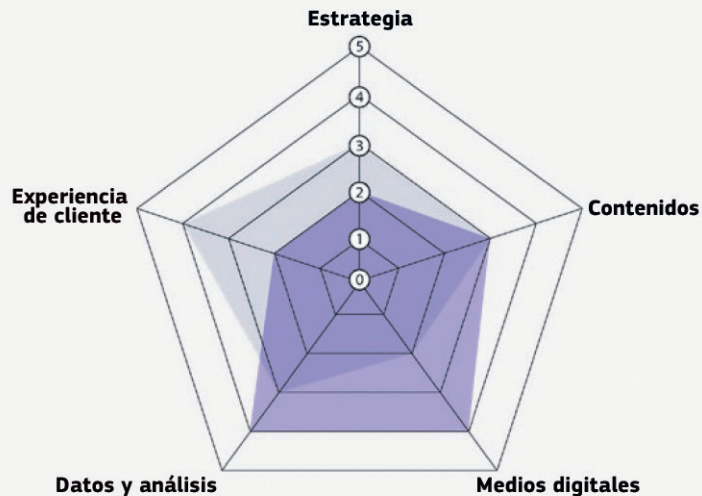
La figura **F.21** muestra el mapa general de los cinco perfiles («predisuesto» [*embracer*], «seguro» [*confident*], «aliado» [*ally*], escéptico [*sceptical*] y «resistente» [*resistant*]). El tamaño de cada uno de ellos se presenta en relación con el número de personas que integran el grupo. SmartiveMap permite además filtrar por diferentes dimensiones para realizar un análisis en profundidad de áreas de competencia específicas y determinar qué empleados y grupos de empleados tienen mayores carencias competenciales, facilitando de esta forma la planificación de acciones formativas posteriores.

Smartive tiene previsto desarrollar un servicio de evaluación comparativa que proporcionaría a los directores de RR. HH. y a los altos ejecutivos información sobre cuál es el perfil de competencia digital de su empresa (incluyendo una visión general de todo el personal y de cada área funcional) y en qué posición se encuentra con respecto a la media de su sector empresarial y a los líderes de este. La figura **F.22** muestra el ejemplo de un departamento de marketing.

El viaje de transformación de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESA)

Para ilustrar cómo aplicar el enfoque de transformación digital de Smartive, esta sección analiza brevemente el reciente «viaje de transformación» emprendido por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESA), cuya sede se encuentra en Parma (Italia).

El viaje de la AESA comenzó en abril de 2018 con la meta prioritaria de mejorar el desempeño de la organización en un mundo en rápido cambio y en el contexto de su gran red de colaboradores externos. Por tanto, el principal objetivo fue la gestión de los cambios deri-



F.22 EJEMPLO DE EVALUACIÓN COMPARATIVA (DEPARTAMENTO DE MARKETING)

vados de la introducción sistemática de herramientas de colaboración (como Office 365), empezando por las internas.

El entorno organizativo de la AESA era nuevo para Smartive, ya que la mayoría del personal está integrado por científicos cuyas competencias digitales funcionales nunca había tenido la oportunidad de estudiar. Habida cuenta de esta particularidad, en la fase inicial de catalogación de los perfiles de empleados mediante SmartiveMap se tuvieron en cuenta tanto la predisposición al cambio como las competencias digitales generales. El personal de la AESA registró, de media, niveles de competencia digital general más altos que otras organizaciones. En consecuencia, Smartive diseñó un itinerario personalizado a partir de los resultados en los cinco perfiles («predispuesto» [*embracer*], «seguro» [*confident*], «aliado» [*ally*],

escéptico [*sceptical*] y «resistente» [*resistant*]). Dicho itinerario consistió en cuatro olas de formación –cada una de las cuales se dirigió a unos 100 empleados y se estructuró en torno a 12 sesiones presenciales–, un programa de promotores digitales, una potente campaña de comunicación interna y algunas otras actividades de menor relevancia.

En términos de tiempo, las sesiones formativas representaron alrededor del 50-60 % de las actividades del itinerario de la AESA. Las sesiones alternaron entre formación tecnológica basada en habilidades prácticas (uso de Skype Empresarial, Microsoft Teams y otros temas) y lecciones sobre cultura digital dedicadas a la colaboración, la seguridad, las otras competencias de DigComp y los principios del Manifiesto de Smartive, que se adaptó al entorno de trabajo científico en el que trabaja la AESA. La formación se

impartió en su mayoría en formato presencial en aulas e incluyó un importante componente de educación entre pares en el que participaron tanto promotores internos como expertos externos de la comunidad de Smartive (principalmente profesionales de otros clientes de Smartive que estaban dispuestos a compartir su experiencia fuera de los límites de su organización). La experiencia de Smartive demostró que la formación presencial es crucial para el aprendizaje, sobre todo para fomentar la implicación de los empleados en las fases iniciales del proceso de cambio. En etapas posteriores, parte de la formación puede impartirse en línea. La formación completa en línea suele ser eficaz solo cuando se abordan temas muy especializados y cuando los destinatarios son profesionales técnicos.

RECURSOS EN LÍNEA

- El [test de autoevaluación gratuito de SmartiveMap](#) está disponible en línea en inglés y en italiano. Esta versión solo tiene en cuenta la dimensión de competencia digital general basada en DigComp.
- El [test de autoevaluación corporativo](#) incluye un amplio conjunto de preguntas sobre competencias digitales funcionales y permite varias personalizaciones para que el equipo de RR. HH. obtenga un mapa de competencias completo del personal de la empresa.
- [Guía «DigComp en acción»](#) (véase C18)

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Smartive - Marco Mazzini, socio director
marco.mazzini@smartive.net
- Smartive - Francesca Montemagno, socia (proyecto de la AESA) francescamaria.montemagno@smartive.net



A BAIT B PATHWAYS4EMPLOY

BÉLGICA • ESPAÑA • GRECIA • IRLANDA • LETONIA

El País Vasco cuenta con un sistema de certificación de conocimientos de TIC consolidado, denominado IT Txartela, en cuyo marco se han emitido más de 250 000 certificados a lo largo de diez años. A través de su proyecto Ikanos (véase el caso práctico **C3 Ikanos**), el Gobierno Vasco encargó a Tecnia, una organización privada dedicada a la I+D, el desarrollo de un nuevo sistema de certificación de la competencia digital basado íntegramente en DigComp al que se bautizó como BAIT.

Tecnia desarrolló BAIT en colaboración con el IVAP (Instituto Vasco de Administración Pública) y la Universidad de Mondragón (la institución que creó la oferta formativa). Posteriormente, BAIT fue probado por los empleados del IVAP. En este proceso, Tecnia se benefició de su experiencia en el proyecto Pathways4Employ, que utilizó DigComp como referencia para definir los perfiles digitales de emprendedores y empleados de oficina virtuales y desarrollar un test de autoevaluación sobre las habilidades digitales relacionadas.

El uso de DigComp ha facilitado tanto la colaboración con las partes interesadas locales y los socios europeos como el diálogo con otros gobiernos regionales españoles que también están desarrollando sistemas de certificación basados en DigComp.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder Smartive	Fundación Tecnia Research & Innovation
Sector Comercial	Institución investigadora
Fecha de inicio/finalización: 2016 - En curso	2016 - En curso
Alcance geográfico	Regional, País Vasco, España/Europa
Público objetivo	Empleados • Desempleados
Sectores profesionales cubiertos	Todos los sectores públicos y privados (AESAs)
Perfiles de empleados cubiertos	Administración pública (BAIT) • Mundo empresarial (Pathways for Employ)
Partes interesadas implicadas	IVAP (institución pública vasca) • Universidad de Mondragón
Recursos en línea	Test de autoevaluación sobre TI Test de autoevaluación de Pathways4Employ Guía «DigComp en acción» (véase C19)
Herramientas	-
Contribuyentes	Tecnia - Íker Martínez de Soria, Juan Bartolomé Boloix, Área de Tecnologías de Confianza Digital (TrusTech), división de TIC

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, ✓ cuando no se utiliza DigComp)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓ A ✓ B
Ayuda social a personas subempleadas/desempleadas	
Asesoramiento profesional	✓ B
Plan de desarrollo personal	✓ B
Diseño y desarrollo de formación	✓ A
Impartición de formación	
Desarrollo de la mano de obra	
Evaluación de habilidades	✓ B
Certificación de competencias	✓ A ✓ B
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	
Seguimiento y supervisión de clientes	
Apoyo a empleados	

CONTEXTO E IMPULSORES

En 2002, el País Vasco desarrolló un sistema de certificación de conocimientos de TIC denominado IT Txartela en el marco del cual que se han emitido a lo largo de los últimos diez años más de 250 000 certificados tras 500 000 exámenes realizados por unos 80 000 ciudadanos vascos procedentes de todos los sectores de la sociedad. De hecho, la importancia de los certificados de IT Txartela (que supervisa el IVAP, el Instituto Vasco de Administración Pública) para obtener un empleo dentro la Administración pública han ido aumentando progresivamente y, mientras que algunas entidades públicas los consideran un «mérito» en las solicitudes de empleo, otras han pasado a establecer su obligatoriedad.

IT Txartela refleja el enfoque tradicional de desarrollo y validación de competencias en TIC certificando los conocimientos operativos en soluciones informáticas como Microsoft y Open Office, navegadores web, sistemas operativos, Internet, correo electrónico, etc., mediante la provisión de más de 72 certificaciones diferentes. Hasta hace poco, este ha sido también el enfoque predominante adoptado para la formación en TIC, por ejemplo por la red pública de telecentros KZgunea y por el IVAP.

En el contexto de la iniciativa gubernamental más amplia que constituye Ikanos –que se encuadra en la Agenda Digital 2015 del Gobierno Vasco para potenciar las competencias digitales en todos los sectores de la sociedad local– y a la luz de la nueva visión de la competencia digital planteada por el marco DigComp, se decidió promover la evolución del sistema IT Txartela hacia un nuevo sistema de evaluación y certificación: BAIT. BAIT –siglas que significan «valida tus competencias digitales» en euskera– tiene como objetivo aplicar un enfoque íntegramente basado en competencias alineado con la Agenda Digital Europea

y el marco DigComp. Junto con el nuevo sistema, era naturalmente necesario desarrollar una oferta formativa renovada en materia de competencias digitales.

El cambio de sistema de certificación –y su aplicación empezando por el sector público, que es un importante empleador en la economía vasca– indicaría a todos los ciudadanos de la región la dirección que deben seguir en el desarrollo de su competencia digital en los próximos años.

Tecnalia y el proyecto BAIT

Fundación Tecnalia Research & Innovation es un centro de investigación aplicada privado, independiente y sin ánimo de lucro que goza de prestigio internacional. Tecnalia –que cuenta con 1400 empleados (258 doctores) y más de 250 patentes– es el principal organismo de investigación y tecnología de España y uno de los mayores de Europa. Desde hace más de 15 años, Tecnalia es un socio clave del Gobierno Vasco en lo concerniente al uso de IT Txartela para evaluar y certificar los conocimientos de TIC de aquellos ciudadanos que quieren acreditarse para optar a un empleo público.

En 2016, Tecnalia fue contratada por la SPRI, la agencia de desarrollo empresarial del Gobierno Vasco, para diseñar el nuevo sistema BAIT. En el proyecto colaboraron también la Universidad de Mondragón, que creó la oferta formativa para desarrollar las nuevas competencias, y el IVAP, que es el principal empleador de los funcionarios que trabajan en el Gobierno y la Administración vascos (7000 empleados) y el primer beneficiario del propio BAIT.

La estrategia del proyecto BAIT consistió en empezar a desplegar el nuevo sistema de evaluación y certificación y la correspondiente oferta formativa en el sector público. El objetivo fue aumentar la competencia digital

de los funcionarios (empezando por los empleados del IVAP) y, lo que es más importante, mejorar la empleabilidad de los ciudadanos que quieren optar a un empleo en la Administración pública y necesitan acreditar su competencia digital para ello. De cara al futuro, el plan es abrir BAIT a cualquier ciudadano interesado.

El proyecto BAIT se desarrolló en varias etapas, que se describen en detalle a continuación:

- identificación del grupo objetivo;
- análisis de los requisitos de competencia digital del grupo objetivo;
- identificación de la necesidad de nuevos cursos a partir de las carencias en la oferta formativa actual tomando DigComp como referencia;
- desarrollo de ocho nuevos cursos (de momento) que abordan siete competencias de DigComp (dos cursos abordan la competencia de Netiqueta en dos niveles aptitud);
- impartición de formación en línea;
- desarrollo del [nuevo sistema de evaluación y certificación](#);
- prueba del sistema BAIT en los ocho nuevos cursos con 143 funcionarios.

A finales de 2018, otras entidades públicas vascas –como el sistema público de salud de Euskadi (Osakidetza), Lantik, cuya misión es planificar e implantar la Política de Sistemas de Información de la Diputación Foral de Bizkaia y el Centro Informativo Municipal de Bilbao (CIMUBISA)– mostraron interés en utilizar el sistema BAIT.

BAIT adopta métodos de validación y procedimientos de certificación de la competencia digital nuevos para incluir unos conocimientos y habilidades digitales que los ciudadanos adquieren cada vez en mayor medida

fuera del entorno de aprendizaje formal. Dichos cambios no afectarán a los actuales procesos de certificación de IT Txartela,

que son conocidos por los ciudadanos vascos y que incluyen el uso de los telecentros de KZgunea y su asistencia. Durante algún tiempo, IT Txartela y BAIT coexistirán para permitir una transición fluida y evitar la resistencia de las partes interesadas y los ciudadanos a adoptar el nuevo sistema. En el futuro, en cambio, BAIT podrá incorporar componentes de IT Txartela (por ejemplo, mediante la integración de algunos de los módulos dedicados a programas informáticos específicos).

APLICACIÓN DE DIGCOMP

Dado que BAIT se puso en marcha en el contexto del proyecto Ikanos (véase el caso práctico **C3 Ikanos**) precisamente para desarrollar un nuevo sistema de

certificación digital totalmente compatible con DigComp, la implantación del marco fue una opción natural. El personal del área de Investigación en Competencias Digitales de Tecnalia ya conocía DigComp y estaba familiarizado con él.

Grupo objetivo y necesidades de competencias

El primer paso del proyecto consistió en identificar a los grupos de usuarios a los que iba a ir dirigido el nuevo sistema. El personal de RR. HH. del IVAP propuso centrarse en el personal administrativo (auxiliares administrativos y administrativos), ya que se trata de un segmento de la plantilla pública en el que las competencias digitales siempre han sido necesarias y para el que las denominadas competencias «transversales» son especialmente importantes. Por su parte, otras profesiones públicas, como los superiores del personal administrativo, requieren habilidades digitales especializadas.

El siguiente paso –que se llevó a cabo en colaboración con KZGunea, el principal proveedor de formación– consistió en analizar los cursos formativos que se imparten actualmente al personal de la Administración pública desde el prisma de las cinco áreas y las 21 competencias de DigComp. Dado que este análisis reveló que varias competencias de DigComp se ignoraban casi por completo en los cursos existentes, se realizó junto con el IVAP un análisis minucioso de los descriptores de DigComp 2.1 correspondientes a diferentes niveles de aptitud con el fin de evaluar su pertinencia para los trabajadores de la Administración pública. Este proceso condujo a tomar la decisión de que, si bien todas las competencias se abordarían en algún momento futuro, BAIT comenzaría con ocho de ellas, siete en el nivel básico y una en el intermedio (véase la tabla T.24).

En el momento de realizar el análisis, el IVAP consideraba que sus empleados públicos no necesitaban niveles de aptitud avanzados. El análisis permitió también identificar algunos elementos adicionales no mencionados explícitamente en los descriptores de DigComp y que debían incluirse en los nuevos cursos y en la evaluación (normalmente relativos a herramientas específicas, como el conocimiento de Microsoft Word).


Diseño de la formación

A partir de los resultados de este análisis, la Universidad de Mondragón –en colaboración con el IVAP y Tecnalia– puso en marcha el diseño y desarrollo de los cursos correspondientes a las competencias y los niveles de aptitud elegidos.

Cada curso está claramente relacionado con una competencia y un nivel de aptitud de DigComp. La figura **F.23** presenta el curso intermedio sobre Netiqueta y muestra cómo se han utilizado los descriptores de DigComp para definir sus objetivos. Con el tiempo, está previsto desarrollar cursos que aborden todas las competencias de

T.24 Lista de competencias de DigComp requeridas por el personal de la administración pública


ÁREA DE DIGCOMP	COMPETENCIA DE DIGCOMP	NIVEL DE APTITUD
Comunicación y colaboración	2.5 Netiqueta	Intermedio
	2.6 Gestión de la identidad digital	Básico
Creación de contenidos digitales	3.4 Programación	Básico
Seguridad	4.1 Protección de dispositivos	Básico
	4.4 Protección medioambiental	Básico
Resolución de problemas	5.1 Resolución de problemas técnicos	Básico
	5.3 Uso creativo de la tecnología digital	Básico
	5.4 Identificación de carencias en las competencias digitales	Básico



OBJETIVOS


A nivel avanzado y en contextos complejos, el estudiante será capaz de aplicar:

- las normas y conocimientos más apropiados de conducta que rigen la comunicación con otros durante el uso de las tecnologías digitales
- las estrategias de comunicación más apropiadas adaptadas a una audiencia específica
- los diferentes aspectos de diversidad cultural y generacional en entornos digitales.




DESCRIPCIÓN

En Internet, al igual que en la vida cotidiana, un comportamiento dado no es válido en cualquier circunstancia y/o espacio. En consecuencia, la netiqueta (etiqueta en la red) varía de un espacio a otro. Cada servicio tiene sus propias normas y es importante conocerlas para mantener una convivencia sana y agradable. En este curso repasaremos las normas básicas generales de netiqueta y centraremos nuestra atención en las reglas de netiqueta que rigen la comunicación en espacios de internet más específicos tales como foros, correos electrónicos, chats y redes sociales.



DURACIÓN DEL CURSO

Duración del curso: 5 horas.
 Contenido: 1 unidad didáctica.
 Dedicación semanal estimada: 5 horas.
 Dedicación diaria estimada: 60 minutos.



CALENDARIO

SEMANA 1: Normas avanzadas de netiqueta.

F.23 - Presentación del curso de nivel intermedio sobre Netiqueta

DigComp en los tres niveles de aptitud (salvo en algunas competencias avanzadas que no son relevantes para este grupo objetivo, p. ej., la programación).

La formación se impartió en la plataforma de e-learning (basada en Moodle) del IVAP. Aunque en su fase inicial el contenido de la formación era mayoritariamente «teórico» e incluía pocas actividades prácticas, se previó desarrollar esta vertiente en el futuro.

En el momento de efectuar este análisis (a finales de 2018), la formación solo estaba disponible para los empleados del IVAP. La oferta formativa se promocionó a través de un vídeo de marketing segmentado que se refería claramente al hecho de que BAIT estaba inspirado en DigComp, al tiempo que lo ponía en valor y explicaba de forma breve pero muy clara en qué consistía.

En noviembre de 2018, 143 trabajadores públicos iniciaron los cursos, cuya duración era de aproximadamente cinco horas en cada caso y debían realizarse durante una hora al día (o un curso a la semana) en horario laboral. Al final de la formación, todos los alumnos realizaron el nuevo test de BAIT.

El sistema de evaluación BAIT (C8A)

Una vez definido el diseño y el contenido de los cursos, Tecnia tomó el material formativo como referencia para definir los ítems de evaluación y desarrollar el sistema de evaluación global. El modelo y la plataforma de evaluación y certificación de competencias digitales de BAIT tienen las siguientes características iniciales, que pueden evolucionar en función de los comentarios derivados de su utilización:

- 1. Evaluación basada en el desempeño:** la evaluación se basa en el desempeño del usuario en una amplia variedad de desafíos digitales alineados con los descriptores de competencias de DigComp que debe resolver. La figura F.24 muestra un ejemplo de tarea que requiere que el usuario cree un nuevo archivo de documento, descargue e inserte una imagen en la primera página, dé un tamaño determinado a la imagen, guarde el archivo, etc.
- 2. Ejercicios en situaciones reales:** la evaluación refleja situaciones a las que los usuarios se enfrentarán en un contexto profesional. Aunque en estos deben utilizar herramientas reales (p. ej., el procesador de textos u hojas de cálculo) para realizar las tareas de la evaluación, las pruebas están diseñadas para que puedan resolverse sin necesidad de conocer una herramienta concreta y por ejemplo, presentan tareas que pueden efectuarse en cualquier procesador de textos (como en la figura F.24), como establecer nuevos márgenes para una página, aumentar el espaciado dentro de la celda de una tabla o modificar el estilo «Título» de un archivo.

The screenshot shows the BAIT exam interface. At the top, it says 'Bienvenido, Idoya Azanza Intxausti' and 'Finalizar Examen ES'. The main area displays a question: 'Selecciona la opción que consideres correcta según el enunciado.' Below the question, it asks: 'Debes implementar una serie de instrucciones que deben ejecutarse mientras se cumpla una condición lógica ¿Qué estructura utilizarías?'. The options are: 'If / else', 'Switch / case', 'For', and 'While'. To the right of the options is a grid of programming language icons: ASP, C#, C++, HTML, CSS3, JS, php, Java, PERL, SQL, Python, and RUBY. A 'Responder' button is at the bottom. On the left side, there is a sidebar with a timer '00:25:48', a progress bar for 'Conocimiento' (Nota: 4/7) and 'Habilidad' (Nota: 0/7), and a 'DEMO' section showing a 'Competencia demo' progress bar and a grid of question statuses (01-06, 07-12, 013-018, 019-020).

F.24 - EJEMPLO DE ÍTEM DE EVALUACION DE BAIT - TAREA REAL

prueba. Además, el historial de los usuarios se actualiza de forma automática una vez realizada la prueba.

6. Análisis de los datos de las evaluaciones: la información recogida en las pruebas se utiliza para mejorar el propio sistema.

7. Evaluación adaptativa: la realización de las pruebas está diseñada para poder administrar una versión más breve de estas con idéntica precisión en los resultados. Dicha versión abreviada puede ser necesaria para evitar el tedio o la frustración y reducir la duración de las pruebas en algunas categorías de usuarios.

Tras el éxito en las pruebas del nuevo sistema de evaluación, en el marco del cual se emitieron certificados para los primeros 128 trabajadores públicos, BAIT se utilizará como la principal herramienta para evaluar y certificar las competencias digitales del personal administrativo del IVAP.

Pathways for Employ (C8B) – DigComp y EntreComp

En 2016-2018, en paralelo a las primeras fases de implantación de BAIT, Tecnalia participó como socio del proyecto Pathways4Employ de Erasmus+ (con un presupuesto de 172 000 euros), consistente en el desarrollo de un sistema de evaluación y acreditación de las competencias digitales necesarias para convertirse en emprendedor o empleado de oficina virtual/remoto.

En este proyecto, DigComp y EntreComp se utilizaron en primer lugar como marcos de referencia para las preguntas de dos encuestas en línea que se realizaron con el objetivo de entender qué competencias digitales necesita cualquier persona que desee teletrabajar o convertirse en emprendedora, independientemente del ámbito de actividad. Tras la administración de una encuesta a unos 150 profesionales de toda Europa, se procedió a diseñar dos perfiles profesionales digitales.

3. Evaluación sumativa y verificación: las pruebas deben realizarse en un tiempo limitado y bajo supervisión para garantizar el cumplimiento de la normativa y están disponibles en los telecentros de KZgunea y otros establecimientos autorizados. Los usuarios obtienen un certificado firmado digitalmente que se envía a una cuenta de MetaPosta, el servicio de correo web altamente seguro del País Vasco.

4. Evaluación con soporte tecnológico: las pruebas se realizan a través de una plataforma web que incluye una página que permite a los usuarios gestionar la inscripción en la prueba, otra que da acceso a la realización de la prueba y un acceso para la administración de la plataforma de certificación.

5. Los usuarios reciben comentarios automáticamente y pueden visualizar su progreso durante la

ÁREAS DE DIGCOMP		RELEVANCIA
<ul style="list-style-type: none"> Información y alfabetización digital Comunicación y colaboración 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de contenidos digitales Seguridad Resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Esencial Transversal Complementaria

COMPETENCIAS	Esencial
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenidos digitales (nivel 7) 1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales (nivel 6) 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales (nivel 6) 2.2 Intercambio a través de las tecnologías digitales (nivel 6) 2.6 Gestión de la identidad digital (nivel 7) 4.2 Protección de los datos personales y la privacidad (nivel 6) 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas (nivel 6)
	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Intercambio a través de las tecnologías digitales (nivel 6) 2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales (nivel 6) 2.5 Comportamiento en Internet (nivel 6) 3.1 Desarrollo de contenidos digitales (nivel 6) 3.3 Copyright y licencias (nivel 5) 4.1 Protección de dispositivos (nivel 5) 5.3 Uso creativo de la tecnología digital (nivel 5) 5.4 Identificación de carencias en las competencias digitales (nivel 5)

COMPETENCIAS	Transversal
	<ul style="list-style-type: none"> 2.3 Participación en la ciudadanía a través de tecnologías digitales (nivel 5) 3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales (nivel 5) 4.3 Protección de la salud y del bienestar (nivel 5) 4.4 Protección medioambiental (nivel 4) 5.1 Resolución de problemas técnicos (nivel 4)



ÁREAS DE DIGCOMP		RELEVANCIA
<ul style="list-style-type: none"> Información y alfabetización digital Comunicación y colaboración 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de contenidos digitales Seguridad Resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Esencial Transversal Complementaria

COMPETENCIAS	Esencial
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenidos digitales (nivel 6) 1.2 Evaluación de datos, información y contenidos digitales (nivel 6) 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales (nivel 6) 2.1 Intercambio a través de las tecnologías digitales (nivel 6) 2.2 Gestión de la identidad digital (nivel 6) 2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales (nivel 6) 4.2 Protección de los datos personales y la privacidad (nivel 6)
	<ul style="list-style-type: none"> 2.5 Comportamiento en Internet (nivel 5) 2.6 Gestión de la identidad digital (nivel 6) 3.1 Desarrollo de contenidos digitales (nivel 6) 3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales (nivel 5) 4.1 Protección de dispositivos (nivel 6) 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas (nivel 5)

COMPETENCIAS	Transversal
	<ul style="list-style-type: none"> 3.3 Copyright y licencias (nivel 4) 4.3 Protección de la salud y del bienestar (nivel 4) 5.1 Resolución de problemas técnicos (nivel 5) 5.3 Uso creativo de la tecnología digital (nivel 4) 5.4 Identificación de carencias en las competencias digitales (nivel 4)



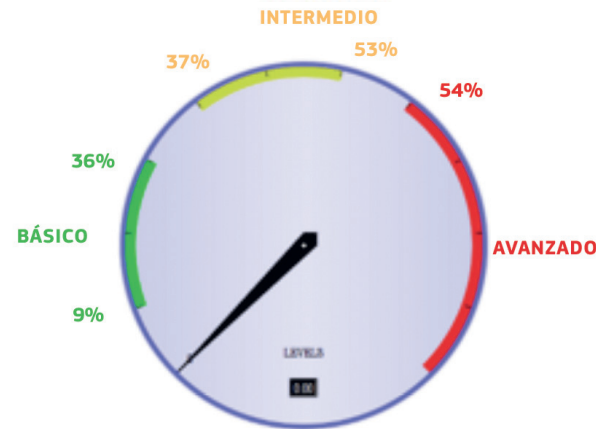
Dichos perfiles enumeran las competencias de DigComp y los niveles de aptitud relacionados necesarios y las clasifican según su importancia (esenciales, transversales o complementarias). Por último, dichos perfiles se validaron mediante un taller de expertos. La figura F.25 muestra los perfiles de emprendedor y empleado de oficina virtual resultantes.

Además, se diseñaron itinerarios de acreditación para ambos perfiles de competencias con el objetivo de emitir «acreditaciones abiertas» (o certificados digitales descargables). Para obtener la acreditación de un perfil, los usuarios deben obtener las cinco acreditaciones vinculadas con las cinco áreas digitales basadas en DigComp. Posteriormente,

se puede adjuntar su acreditación en la sección de competencias digitales de sus CV Europass. A su vez, para obtener la acreditación de cada área es necesario adquirir las competencias digitales y los niveles definidos para esa área en el perfil en cuestión.

Tomando como referencia los itinerarios, Tecnalía desarrolló una [plataforma en línea](#) para realizar evaluaciones de competencias y aplicar el sistema de acreditación. Los módulos de evaluación incluyen aspectos de conocimientos, habilidades y actitudes alineados con las cinco áreas y las 21 competencias de DigComp. Dichos módulos representan situaciones y tareas que es preciso superar frecuentemente en la vida real. A partir de las respuestas de los usuarios se genera un resultado de evaluación que se expresa en términos de nivel básico, intermedio y avanzado, como muestra la figura **F.26**.

En Pathways4Employ, la prueba sobre cada competencia digital incluye tres preguntas de conocimientos (en los niveles básico, intermedio y avanzado), una sobre actitudes y otra sobre habilidades que requiere que los usuarios realicen algunas tareas prácticas. Las respuestas a las preguntas sobre actitudes no computan para la calificación final (y se incluyen con



F.26 - NIVELES DE APTITUD EN EL TEST DE PATHWAYS4EMPLOY

finés exclusivamente estadísticos). Las preguntas sobre habilidades son las más difíciles y su ponderación en la calificación es más alta. El nivel alcanzado por los examinados en cada competencia digital se define según la escala mostrada en la figura **F.26**. Cuando se obtiene una puntuación inferior al 9 %, el nivel se define como INICIAL. Los usuarios pueden realizar las diferentes pruebas tantas veces como deseen y su perfil digital personal se actualiza en función de la puntuación obtenida en cada intento.

En las pruebas de la plataforma participaron más de 1000 usuarios de los países socios y de otros países. Dichos usuarios eran tanto expertos en competencias digitales como usuarios «reales» que querían conocer su nivel de habilidades digitales. El 88 % de ellos manifestó que con toda probabilidad recomendaría la plataforma, dato que los socios del proyecto consideran un indicador positivo del resultado del proyecto. Para Tecnalía, Pathways4Employ supuso también una

oportunidad para profundizar en el conocimiento y la aplicación de DigComp, así como para aprender a aplicar el marco.

RECURSOS EN LÍNEA

- El [test de autoevaluación de BAIT](#) solo está disponible para usuarios registrados y, de momento, todos los recursos están reservados para su uso interno por parte del IVAP.
- El [test de autoevaluación de Pathways4Employ](#) está disponible gratuitamente en Internet para todos los usuarios que se registren y puede realizarse en inglés, español, euskera, letón y griego. La plataforma web Pathways4Employ está disponible para su reutilización por parte de cualquier tercero interesado siempre y cuando se respeten los derechos de propiedad intelectual de los socios sobre el software.
- [Guía «DigComp en acción» \(véase C19\)](#)

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Tecnalía - Área de Tecnologías de Confianza Digital (TrusTech), División de TIC
Iker Martínez de Soria
iker.martinezdesoria@tecnalia.com
Juan Bartolomé Boloix
juan.Bartolome@tecnalia.com



DICCIONARIO DE COMPETENCIAS DE ADECCO

ITALIA E INTERNACIONAL

Adecco Group Italia –la mayor agencia de empleo privada de Italia– ofrece soluciones de recursos humanos y una amplia gama de servicios relacionados, principalmente a clientes empresariales y a personas que buscan empleo o nuevas oportunidades para su carrera profesional. Para poder prestar estos servicios de manera óptima, es fundamental comprender, anticipar y responder eficazmente a la rápida evolución de las competencias tanto interpersonales como técnicas que se exigen en un entorno laboral en constante cambio como consecuencia de la transformación digital. Tres áreas de actividad de Adecco Group Italia – el departamento de Soluciones de Evaluación, los servicios de formación que presta Mylia y el nuevo proyecto/plataforma PHYD de apoyo a la empleabilidad desde la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida– ilustran cómo conseguirlo. Aunque hasta ahora DigComp y EntreComp no se han utilizado en estas actividades, la reciente revisión del Diccionario de competencias de Adecco, utilizado en tareas de evaluación y dedicado principalmente a las habilidades interpersonales, incluye por primera vez competencias digitales y empresariales inspiradas en sendos marcos europeos.

Breve descripción del caso práctico

Organización líder Smartive	Adecco
Sector Comercial	Comercial
Fecha de inicio/finalización 2016 - En curso	2014 - En curso
Alcance geográfico	Nacional (Italia) e internacional
Público objetivo	Empleados • Desempleados
Sectores profesionales cubiertos	Empleados • Desempleados • Empresas
Perfiles de empleados cubiertos	-
Partes interesadas implicadas	-
Recursos en línea	Technimetro® Plataforma PHYD
Herramientas	-
Contribuyentes	Nadia Cristofoli, responsable del departamento de Soluciones de Evaluación de Adecco Mariangela Lupi, responsable del departamento de Educación y Desarrollo Humano de Adecco Pasquale Lovino, director de Prospección de Negocio, Mylia Manlio Ciralli, consejero delegado de Advancing Humanity srl y director ejecutivo de Phyd Sara Toticchi, gerente de Financiación de la UE

Funciones de capacitación de LMI desarrolladas

(✓ cuando se utiliza DigComp, ✓ cuando no se utiliza DigComp)

Análisis de habilidades del mercado laboral	✓
Ayuda social a personas subempleadas/desempleadas	
Asesoramiento profesional	✓
Plan de desarrollo personal	✓
Diseño y desarrollo de formación	✓
Impartición de formación	✓
Desarrollo de la fuerza laboral	✓
Evaluación de habilidades	✓
Certificación de competencias	
Coordinación con empleadores para proporcionar experiencia/prácticas laborales	✓
Búsqueda de empleo/apoyo a la búsqueda de empleo	✓
Seguimiento y supervisión de clientes	✓
Apoyo a empleados	✓

CONTEXTO E IMPULSORES

En este caso práctico, ilustramos tres áreas de actividad de Adecco y sus organizaciones afiliadas: las actividades del departamento de Soluciones de Evaluación de Adecco, los servicios de formación que presta Mylia –la nueva marca de Adecco Formazione– y el apoyo a la empleabilidad de clientes individuales proporcionado por la nueva plataforma PHYD, que ha sido desarrollada por una escisión de Adecco Italia Group (en adelante Adecco) y que se lanzó en marzo de 2019.

Dichas actividades muestran cómo abordan estas organizaciones unos requisitos de competencias que cambian rápidamente en las empresas mediante un enfoque específico centrado principalmente en las habilidades interpersonales y conductuales, pero que también tiene en cuenta las habilidades técnicas y las competencias informáticas.

La actividad principal de Adecco: las soluciones de recursos humanos

Adecco es la agencia de empleo privada líder en Italia. Sus principales actividades son las soluciones de recursos humanos y los servicios relacionados que ofrece a las empresas y otras organizaciones que necesitan satisfacer una demanda de mano de obra cualificada. El punto de contacto de Adecco para la prestación de estos servicios dentro de las organizaciones cliente suele ser el departamento de RR. HH. en las más grandes o la(s) persona(s) encargada(s) de la contratación y la gestión del personal en las más pequeñas. Para llevar a cabo su actividad, Adecco desarrolla soluciones personalizadas basadas en a) las necesidades de los candidatos y b) las necesidades del entorno laboral y el sector del mercado en el que trabajan o trabajarán dichos candidatos.

Selección y contratación: en primer lugar, se evalúa y selecciona a los candidatos mediante diversos métodos, como entrevistas y tests individuales para definir sus competencias y las carencias que se deben cubrir. A continuación, los candidatos pueden someterse a una evaluación individual, recibir cursos de formación *ad hoc*, asesoramiento profesional o servicios de transición o traslado profesionales. Tras la selección y contratación, se pone en marcha el **proceso de gestión de candidatos** de Adecco, en cuyo marco se buscan los candidatos más adecuados para cubrir las vacantes que existan en las organizaciones clientes, y la posterior fase de gestión, que tiene como objetivo garantizar la continuidad y el desarrollo profesional del empleado.

Adecco opera en Italia a través de una red de unas 400 delegaciones repartidas por todo el país y en las que trabajan unos 2000 profesionales y también mediante

su [portal web](#), donde los candidatos pueden cargar sus CV, consultar ofertas de empleo y ponerse en contacto con los técnicos de Adecco.

Una de las principales soluciones de recursos humanos que Adecco ofrece a las empresas es la **cesión de personal** temporal o permanente, en virtud de la cual Adecco contrata de forma temporal o permanente a empleados que, posteriormente, trabajan en una empresa cliente. La remuneración y las condiciones contractuales de los trabajadores en este régimen es, como mínimo, la misma que la de los empleados de su nivel y desarrollan las mismas tareas que estos en la empresa en la que trabajan. Otra de sus soluciones es la de **aprendizaje**, que proporciona empleados permanentes jóvenes (de 15 a 29 años) e incluye un importante componente de formación para la empleabilidad.

T.25 SOLUCIONES DE RECURSOS HUMANOS DE ADECCO	
SOLUCIONES PARA CANDIDATOS/EMPLEADOS	SOLUCIONES PARA ORGANIZACIONES CLIENTES
Servicios de selección y contratación Evaluación y selección Evaluación individual Formación ad hoc Asesoramiento profesional Cambio de lugar de trabajo Transición profesional	Soluciones de recursos humanos Arrendamiento de personal Aprendizaje
Proceso de gestión de candidatos Función de emparejamiento de ofertas de empleo con solicitantes Supervisión y seguimiento en el puesto	Soluciones de gestión in situ del personal propio de Adecco
	Esquema de licencias de habilidades
	Cesta de CV

Altermanza scuola-lavaro (ASL)

Adecco también ofrece servicios de apoyo complementarios, como la **gestión in situ de su propio personal** en aquellas organizaciones clientes que disponen de un gran número de empleados de Adecco. Otro de sus servicios es el **régimen de licencias de habilidades**, que consiste en evaluar las habilidades interpersonales de un trabajador por parte de las empresas clientes. Para llevar a cabo dicha evaluación se utiliza un breve cuestionario en línea que se centra en las habilidades relacionales, la fiabilidad, la flexibilidad, el crecimiento personal, la perseverancia, el respeto de los roles y las normas, la motivación y el desempeño laboral del empleado. Adecco también ofrece a las organizaciones la denominada **cesta de CV**, desde la que estas pueden acceder de manera personalizada e ininterrumpida a una base de datos de CV constantemente actualizados y filtrados según un análisis de sus relaciones anteriores con Adecco.

Por último, Adecco lleva a cabo actividades específicas con **centros educativos y estudiantes**, principalmente en relación con el plan de alternancia escuela-trabajo (*Alternanza scuola-lavoro* o ASL), que desde 2015 se ha ampliado a todos los centros educativos. Estas actividades tienen como objetivo mejorar el conocimiento de los estudiantes sobre el mundo laboral y las oportunidades que ofrece, así como desarrollar una relación positiva con estos futuros clientes potenciales.

Servicios de búsqueda y selección y departamento de Soluciones de Evaluación de Adecco

Adecco ofrece sus servicios de búsqueda y selección a aquellas empresas clientes que necesitan asistencia para identificar, atraer o trasladar internamente a los mejores candidatos para vacantes específicas o anticiparse a necesidades organizativas futuras.

Para llevar a cabo estas actividades, Adecco cuenta con unos 380 expertos en selección de candidatos que trabajan en delegaciones locales con el apoyo de 100

consultores (uno por cada tres o cuatro delegaciones) que se dedican en exclusiva a evaluar y contratar personal cualificado y especializado. En la ejecución de los proyectos de evaluación para clientes participa también un equipo adicional integrado por más de 100 consultores o asesores sénior expertos en herramientas y procesos de selección y evaluación.

Todas estas actividades cuentan con el respaldo del **departamento de Soluciones de Evaluación de Adecco** (en adelante Soluciones de Evaluación), que ejerce las funciones de un servicio centralizado especializado en herramientas y métodos de evaluación. Soluciones de Evaluación depende del departamento de Educación y Desarrollo Humano de Adecco Group

y trabaja bajo la premisa de que la evaluación de las competencias de los candidatos externos y el personal interno de una empresa es un elemento fundamental para seleccionar y gestionar a los profesionales más adecuados para los puestos que contribuyen al pleno desarrollo de la organización. Partiendo de dicho conocimiento, Soluciones de Evaluación persigue varios objetivos:

- facilitar la creación de negocio y la evolución de las empresas mediante el desarrollo de los empleados;
- ayudar a las personas a conocerse mejor;
- fomentar la innovación en las empresas y estimular el cambio en su personal;
- buscar el bienestar de las empresas trabajando en el bienestar de sus trabajadores; e
- identificar el potencial de las personas y reconocer su talento.

En la práctica, Soluciones de Evaluación presta servicio a todo Adecco Group y también directamente a clientes externos mediante las siguientes líneas de actividad:

- a través de su Centro de Evaluación, el departamento evalúa y selecciona a los nuevos candidatos pre-

sentados por las delegaciones locales de Adecco y los consultores de otras entidades de Adecco Group cuando requieren una evaluación específica de sus habilidades interpersonales en el marco de los servicios de búsqueda y selección que se prestan a aquellas empresas clientes que buscan talento específico para sustituir a empleados existentes o contratar nuevo personal;

- a través de su Centro de Desarrollo, el departamento evalúa los recursos internos de las organizaciones clientes con distintos fines: determinación y planificación de itinerarios profesionales, búsqueda de talento, planificación de sucesiones, cambio de roles, crecimiento profesional, categorización de competencias y gestión del cambio;
- a través de su programa Desarrollo de Personas, el departamento diseña los llamados «modelos de competencias tecno-conductuales», que identifican con detalle las habilidades interpersonales y el nivel de aptitud necesario para un determinado rol profesional, definen cómo medirlas y prevén las vías de desarrollo de competencias que deben seguirse para abordar las carencias competenciales identificadas en los candidatos.

Soluciones de Evaluación lleva a cabo estas actividades a través de **proyectos de evaluación y desarrollo** que responden a las necesidades de los clientes y, para ello, cuenta con dos grupos de profesionales. Uno de ellos es el Centro de Competencias nacional, un equipo integrado por cinco psicólogos laborales experimentados que se dedican a diseñar procesos de evaluación e identificar las habilidades, capacidades, actitudes y motivación de los trabajadores. El otro es el equipo de más de 100 asesores profesionales dedicados a la ejecución de los proyectos diseñados por el Centro de Competencias previamente mencionado.

En la práctica, todas las delegaciones de Adecco llevan a cabo análisis de competencias interpersonales o

conductuales en el marco del proceso de selección de candidatos y a menudo utilizan para tal fin el Diccionario de competencias, que se expone más adelante. Seguidamente, proponen al cliente o candidato un itinerario de evaluación, tanto desde el punto de vista de la selección como del desarrollo. Si el cliente o candidato está interesado en él, Soluciones de Evaluación le ayuda a diseñarlo y a dar los pasos necesarios para iniciarlo.

La evaluación de competencias y el paso hacia DigComp y EntreComp

La evaluación de un candidato se basa en el perfil laboral acordado con el cliente. En el pasado, las descripciones de los empleos se centraban principalmente en las tareas que una persona debía ser capaz de realizar. Sin embargo, dada la constante evolución de la organización del trabajo, de las tareas y de las herramientas tecnológicas utilizadas en él, el perfil de las profesiones cualificadas ha ido evolucionando para centrarse cada vez más en las habilidades «técnicas» necesarias para ejecutar las tareas y en las habilidades «interpersonales» que se requieren para realizar el trabajo con eficacia y eficiencia, así como para hacer frente a su constante y rápida evolución. Adecco comenzó a abordar estas habilidades (interpersonales) de manera estructurada hace seis años utilizando herramientas de análisis del comportamiento, la motivación y la competencia a través de un equipo expresamente dedicado a esta misión.

Los requisitos laborales para las tareas técnicas y las habilidades relacionadas con su ejecución suelen ser especificados por la organización del cliente y pueden verificarse utilizando el CV y las certificaciones técnicas del candidato y administrando pruebas técnicas. Sin embargo, las habilidades interpersonales resultan más difíciles de identificar y evaluar. Ahí es, precisamente, donde entran en juego la experiencia y los servicios de Soluciones de Evaluación.

T. 26 DICCIONARIO DE COMPETENCIAS DE ADECCO	
VERSIÓN 2017	VERSIÓN 2018
Adaptabilidad al cambio	Adaptabilidad al cambio
Aprendizaje e innovación	
Autocontrol	
Implicación, compromiso y responsabilidad	
Comunicación	Comunicación
Toma de decisiones	Toma de decisiones
Gestión de cambios	Gestión de cambios
Gestión de recursos	Gestión de recursos
Toma de decisiones	
Identificación cultural	
Impacto e influencia	
Iniciativa y autonomía	Iniciativa
Motivación, optimismo y energía	
Orientación al cliente	Orientación al cliente
Orientación a los resultados	Orientación a los resultados
Orientación a la calidad	Orientación a la calidad
Planificación y organización	Planificación y organización
Planificación estratégica	
Análisis para la resolución de problemas	Análisis para la resolución de problemas
Búsqueda de información	
Desarrollo de oportunidades de negocio	
Desarrollo de recursos	Desarrollo de recursos
Trabajo en equipo	Trabajo en equipo
Visión global	
	Espíritu emprendedor
	Habilidades digitales

Una herramienta clave para respaldar esta actividad es el **Diccionario de competencias de Adecco**. Su primera versión se creó en España en 2014. Posteriormente se utilizó tanto en este país como en Italia. En 2018, la sede de Adecco (Zúrich, Suiza) elaboró una nueva versión. El primer Diccionario incluía 23 habilidades interpersonales (que se ilustran a continuación) y proporcionaba para cada una de ellas una lista de indicadores que debían observarse y medirse tanto durante las actividades ordinarias de selección en las delegaciones de Adecco como en las actividades realizadas en el marco de los proyectos de Soluciones de Evaluación. El Diccionario se creó para explorar perspectivas de desarrollo. Si el cliente o candidato promovía un mapa de funciones profesionales que incluía aspectos técnicos y conductuales y ofrecía una herramienta objetiva y uniforme, este podía utilizarse y compartirse con los clientes como modelo de referencia común para la definición de cada empleo.

El contenido, la finalidad y la guía de utilización del Diccionario han conllevado una intensa actividad de formación interna en toda la red de Adecco, en particular para el personal encargado de las actividades de selección.

La **competencia digital** no se incluyó en el Diccionario inicial y, por tanto, no se abordó de forma sistemática en las actividades de evaluación de las habilidades interpersonales que habitualmente realiza el personal de selección en las delegaciones de Adecco. No obstante, los diferentes tipos y perfiles de habilidades de TI (p. ej., el conocimiento de las herramientas de productividad de Office, lenguajes de programación, etc.) suelen incluirse y evaluarse en los perfiles laborales de los candidatos.

Sin embargo, como ilustra la siguiente cita de la introducción de la nueva versión del Diccionario, la publicación tiene como objetivo abordar las necesidades que conlleva la actual transformación digital y su amplio y profundo impacto:

«En un contexto marcado por los cambios abruptos derivados de la transformación digital, las competencias siguen estando en el centro de las necesidades de cualquier organización. Dichas competencias ya no son fijas, sino que están sujetas a continuas actualizaciones; como consecuencia de ello, los conceptos de perfeccionamiento y reciclaje profesionales cobran una importancia fundamental tanto para las personas como para las empresas. El nuevo Diccionario de habilidades conductuales pretende consolidar nuestro liderazgo en el campo de la evaluación de recursos humanos utilizando para ello un lenguaje compartido y actual. Adecco Group ha sido desde siempre una referencia en materia de competencias: esta es la razón por la que hemos dado una nueva imagen a nuestro diccionario introduciendo las competencias digitales y reorganizando las anteriores. Esta herramienta renovada nos ayudará a consolidar nuestra colaboración con los clientes a través de un lenguaje común y acorde con los tiempos».

La nueva versión del Diccionario cuenta con 15 competencias, entre las que se encuentran las competencias digitales articuladas en las cinco áreas de DigComp, el espíritu empresarial y el espíritu de iniciativa.

Además de esta evolución, la transformación digital también se observa dentro de la propia organización de Adecco. En los dos últimos años, la mayoría de las herramientas de evaluación utilizadas en sus procesos de evaluación se han digitalizado. Cada itinerario de evaluación diseñado por Soluciones de Evaluación se basa en el uso de tres o cuatro herramientas de observación de habilidades conductuales, según lo acordado con el cliente en cuestión. El abanico de herramientas disponibles es muy variado e incluye algunas destinadas a investigar la personalidad, la motivación, las actitudes y los comportamientos (sobre todo mediante el uso de cuestionarios), juegos de empresa en papel o informatizados, métodos de evaluación de dinámicas de grupo

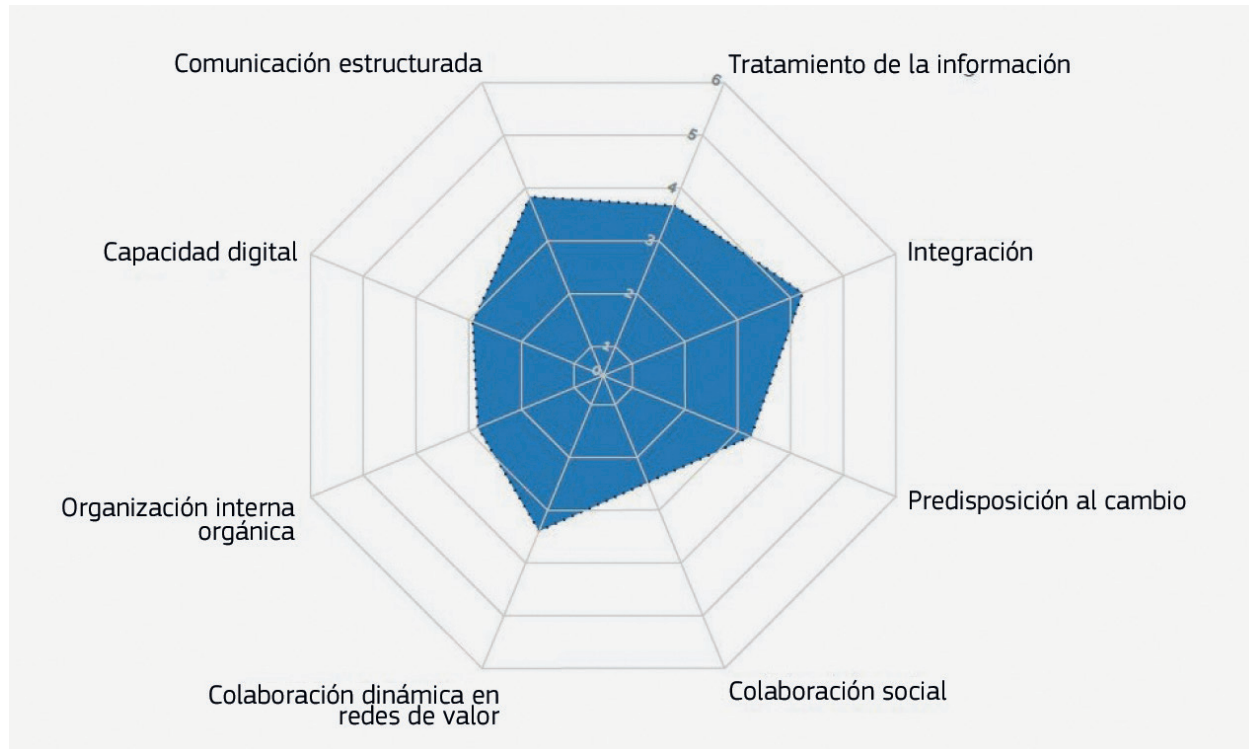
basadas en roles libres o asignados, dramatizaciones, simulaciones individualizadas y autopresentaciones con distintos niveles de interacción. Además, Adecco cuenta con una plataforma en línea propia desde la que se administran pruebas técnicas, tests de aptitud y cuestionarios sobre comportamiento. La administración de todos los cuestionarios mencionados corre a cargo de varios socios externos. Además, Adecco cuenta con un socio específico que se encarga de la herramienta de ludificación.

Adecco Formazione y Mylia

Adecco Formazione se fundó en 2001 con los objetivos de mejorar la empleabilidad de los clientes individuales de Adecco y satisfacer las demandas educativas del personal de las empresas y las administraciones públicas a las que el Grupo presta servicio mediante la impartición de formación. Mylia es una nueva marca de Adecco Formazione que se creó en 2018 y actualmente está presente en la mayoría de las regiones italianas a través de 17 oficinas locales. Para prestar sus servicios, Mylia cuenta con 150 recursos internos y más de 200 docentes y socios.

A lo largo de los años, Adecco Formazione ha desarrollado servicios formativos en respuesta a la evolución y los cambios en el mundo de los negocios que se han ido caracterizando cada vez más por los rasgos VICA (volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad) y los desafíos que estos plantean en términos de gestión tanto estratégica como de recursos humanos.

Recientemente, Adecco Formazione ha prestado especial atención al desarrollo del conocimiento de la transformación de la Industria 4.0 aprovechando el impulso de la Agenda Digital Italiana y las políticas industriales puestas en marcha en el país. Para reforzar aún más la experiencia adquirida en este ámbito, Adecco Formazione creó en 2018 la marca Mylia, cuya misión es impulsar el aprendizaje corporativo, el desarrollo personal



F.27 EJEMPLO DE VARIABLES INCLUIDAS EN EL TEST DE MADUREZ DIGITAL (Fuente: Cortesía de Fondazione Giacomo Brodolini)

y la formación de ejecutivos. Desde 2018, Mylia ha ido especializándose en los macrosectores particularmente importantes en el contexto italiano, entre los que figuran la banca y los seguros, las ciencias de la vida, los bienes de lujo, la moda y el comercio minorista y la administración pública.

El primer paso que Mylia lleva a cabo con cada cliente es analizar el contexto de la organización. En esta fase, los responsables de diseño de la formación de Mylia

utilizan una herramienta patentada denominada «panel de prácticas de gestión», que les ayuda a comprender las características clave de la organización y sus necesidades formativas. El panel de prácticas de gestión permite a los encargados de diseñar la formación describir y analizar el comportamiento organizacional de los directivos y, si es necesario, ampliar el ejercicio a los comportamientos de los equipos de toda la organización. Sin embargo, esta herramienta no permite analizar ninguna habilidad específica a nivel individual

(tarea que sí puede realizar el departamento de Soluciones de Evaluación de Adecco). Mylia emplea también dos nuevas herramientas innovadoras y complementarias. La primera de ellas es el test de madurez digital, que mide la preparación y madurez digital de las organizaciones. La segunda es [Technimetro®](#), que identifica si el ámbito de negocio del cliente ya muestra signos de que las habilidades emergentes relevantes derivadas de la transformación digital están presentes o, como suele suceder más a menudo, si podrían desarrollarse entre sus recursos humanos existentes.

El test de madurez digital mide el grado de madurez de la empresa. Se trata de una versión adaptada de la hoja de ruta de referencia para la transformación de las organizaciones para la Industria 4.0 elaborada en el marco del estudio Acatech (2012-2013) por la Academia Nacional de Ciencia e Ingeniería de Múnich y la norma alemana DIN SPEC 91345:2016 - Reference Architecture Model Industrie 4.0, desarrollada por la Fondazione Brodolini y la Universidad de Pisa.

El test identifica cuáles son las áreas de negocio y las funciones más esenciales de la empresa desde el punto de vista de la transformación digital y ayuda a identificar sus carencias de habilidades y sus necesidades en materia de desarrollo de competencias. La administración del test corre a cargo de los evaluadores de Mylia y se basa en entrevistas que suelen realizarse a los responsables de RR. HH., TI, Calidad y Producción de la empresa cliente. La figura **F.27** muestra un ejemplo de las variables clave que aborda el test y el informe visual que se obtiene a partir de él. En lugar de evaluar directamente las habilidades de las personas –ya sean digitales o de otro tipo–, lo que hace el test es preguntar a los entrevistados si poseen o no determinadas habilidades digitales.

Technimetro® también fue desarrollado por la Fondazione Giacomo Brodolini y Erre Quadro en colaboración con la Universidad de Pisa. Esta herramienta utiliza el

análisis semántico y otras técnicas de Big Data para analizar bases de datos de bibliografía científica y patentes en proceso de registro para predecir la evolución de las necesidades de habilidades técnicas, tanto digitales como no digitales, relacionadas con la Industria 4.0. Dicha herramienta estratégica proporciona a las empresas respuestas a sus preguntas sobre el desarrollo de sus competencias digitales. Estas preguntas suelen ser sectoriales, es decir, reflejan la situación de las tecnologías en uso y emergentes en el sector de actividad de la organización en cuestión. Las empresas también requieren asesoramiento sobre formación que sea recomendable y acorde con las tendencias evolutivas clave de su sector de actividad (o que las anticipe) para garantizar que su personal cuente con las habilidades adecuadas en el momento oportuno.

No existe aún un marco de referencia de competencias digitales para la Industria 4.0 que sea al mismo tiempo dinámico, tenga capacidad de predicción y pueda considerarse lo suficientemente sólido (entendiéndose por «sólido» que no esté basado en extrapolaciones o generalizaciones de modelos desarrollados en o para contextos específicos). Sin embargo, Mylia considera que Technimetro® constituye un buen paso hacia este objetivo.

Mylia comenzó a aplicar los análisis semánticos de Technimetro® a los CV del personal existente, a los perfiles laborales y a cualquier otra información adicional que las empresas pudieran tener sobre las habilidades técnicas relacionadas con la Industria 4.0 en sus plantillas. Este enfoque resulta muy eficaz cuando una empresa cuenta con un buen sistema de descripción y seguimiento de sus competencias internas. Cuando no es así, puede ser necesaria una evaluación directa de las competencias del personal, para lo cual Mylia cuenta con el apoyo del departamento de Soluciones de Evaluación de Adecco. El resultado de esta actividad es un mapa detallado de la situación actual (es decir, el panorama existente) de la empresa en términos de competencias, que se compara con los resultados de

Technimetro® sobre las tendencias competenciales (esto es, la «aspiración») en el sector o sectores de negocio de referencia de la organización.

A partir de los mapas sobre los comportamientos organizativos de los gerentes y miembros clave del personal mencionados anteriormente y sobre la situación de las habilidades técnicas relacionadas con la Industria 4.0, Mylia elabora un programa de formación y desarrollo personalizado para apoyar la transformación digital en la empresa en cuestión.

Las **Soluciones de Aprendizaje de Mylia**, es decir, la formación que la organización ofrece a sus clientes empresariales, se articulan en torno a tres grandes áreas:

1. **Digital**, que abarca el análisis de datos, las organizaciones sociales (colaboración e intercambio en línea, uso de las redes sociales con los clientes, etc.), la programación y la ciberseguridad.
2. **Personas**, que aborda principalmente las habilidades interpersonales.
3. **Capacidades**, que se centra en el perfeccionamiento profesional o la empleabilidad del personal y aborda las habilidades técnicas en las principales funciones empresariales, como Ventas y Marketing, Producción (fabricación inteligente, creación rápida de prototipos, etc.) y Cadena de Suministro.

Para la presentación en línea de las competencias y habilidades desarrolladas por las Soluciones de Aprendizaje, Mylia emplea una versión simplificada de las etiquetas ESCO. Tres de las competencias definidas por estas etiquetas están relacionadas con el marco DigComp:

4. la **evaluación de la información** (vinculada con DigComp 1.2) como habilidad transversal y genérica se define como una competencia importante para el análisis de datos, la I+D y la innovación, los RR. HH. y la inteligencia relacional;

5. la **resolución de problemas técnicos** (vinculada con DigComp 5.1) como habilidad transversal y genérica se define como una competencia importante para el funcionamiento de las áreas de Producción y Cadena de Suministro;

6. la **adopción de la ciudadanía digital** (vinculada con DigComp 2.3) está asociada con la programación. Esta interesante asociación se basa en la experiencia de Adecco Formazione, que demuestra que un curso de formación sobre métodos y lenguajes de programación intensivo y bien diseñado representa para muchos jóvenes desempleados la forma más rápida y segura de encontrar un empleo y, a través de él, convertirse en un participante activo de nuestra sociedad digital (de ahí el concepto de «ciudadanía digital»).

Varias de las habilidades a las que se hace especial mención dentro de las Soluciones de Aprendizaje para Personas están relacionadas con las competencias del marco EntreComp, como por ejemplo el pensamiento creativo, la identificación de oportunidades, el espíritu empresarial, el liderazgo, la motivación y capacidad de persuasión y el uso de estrategias de aprendizaje.

La plataforma PHYD

PHYD es el nombre de un proyecto ejecutado por Advancing Humanity srl, una entidad independiente escindida de Adecco Group Italia y controlada por este para crear y desarrollar el proyecto y la plataforma PHYD. Su objetivo es ayudar a las personas (con cualquier nivel de formación, pero haciendo hincapié en las que poseen estudios superiores) para evaluar, mantener y aumentar su empleabilidad desde una perspectiva de aprendizaje a lo largo de la vida.

Para dicho apoyo se emplean algoritmos específicos que proporcionan una secuencia de pasos y servicios que tienen en cuenta los antecedentes del individuo, su nivel de habilidades técnicas e interpersonales, las va-

cantes existentes en el mercado laboral y el repertorio ESCO de profesiones y habilidades relacionadas. Dichos pasos son los siguientes:

1. Se ofrece al usuario la posibilidad de realizar un test de autoevaluación sobre sus habilidades interpersonales.
2. El usuario puede seleccionar una profesión (que puede ser su actual profesión o una nueva que le gustaría desempeñar). La lista de profesiones entre las que puede elegir procede de ESCO.
3. Dependiendo de la profesión seleccionada, la plataforma ofrece al usuario un test adicional que evalúa su nivel en las competencias técnicas transversales que son importantes para ese empleo. Así, por ejemplo, un contable financiero deberá conocer Excel, los principios contables, el modelo Intrastat, etc. La lista de habilidades y competencias asociadas con una profesión también procede de ESCO.
4. Los resultados de las etapas anteriores (evaluaciones de las competencias interpersonales y técnicas transversales) se comparan con el estándar de referencia de las competencias requeridas dentro de la profesión elegida. Dicho estándar de referencia está elaborado por analistas del mercado laboral y se actualiza cada seis meses a partir de los ofertas de empleo en línea disponibles dentro del sector o la profesión de que se trate. La comparación indica al usuario la disparidad existente entre sus competencias y las exigidas para el empleo al que aspiran.
5. Tras el análisis de las necesidades de competencias, la plataforma sugiere al usuario los cursos de formación que mejor pueden ayudarle a cubrir sus carencias y aumentar su empleabilidad en el empleo deseado. Mientras que algunos cursos son de pago, otros son gratuitos. Los cursos se seleccionan automáticamente entre los ofrecidos por más de 40 MOOC gestionados por socios de PHYD.

La [plataforma PHYD](#) se publicó en marzo de 2019 y está disponible gratuitamente para cualquier persona interesada.

De momento, no se ha utilizado ningún marco o taxonomía de competencias digitales específico para la elaboración del contenido o las funciones de la plataforma. Sin embargo, puesto que su desarrollo futuro se ha previsto como un proceso continuo, adaptativo y abierto, el director del proyecto PHYD considera que dicho marco podría resultar de utilidad.

Innovación mediante financiación de la UE

Adecco Group posee un equipo dedicado en exclusiva al desarrollo de proyectos europeos sobre temas fundamentales para el Grupo. El equipo trabaja a todos los niveles diseñando y apoyando proyectos en colaboración con los diferentes entes legales del Grupo, entre ellos Mylia, Adecco Corporate, Modis, Fondazione Adecco, etc.

Entre los temas abordados por sus proyectos recientes destacan:

- la integración rápida de inmigrantes y refugiados en el mercado laboral;
- la empleabilidad e inclusión dentro del mercado laboral;
- competencias digitales y desajuste de competencias;
- I+D en ingeniería.

Gracias a las actividades de financiación de la UE, el Grupo ocupa una posición destacada en el contexto europeo y colabora en estos temas con partes interesadas conocidas por su excelencia en el mundo de la investigación y la industria, participando en mesas técnicas y proyectos innovadores.

Actualmente, el equipo está explorando oportunidades específicas, como la utilización del conjunto de datos de Adecco y su conocimiento del mercado laboral (tanto a nivel de personas como de empresas) para llevar a cabo análisis predictivos de las necesidades de habilidades. Además, colabora con socios del mundo académico para definir métodos de análisis

y elaboración de perfiles de habilidades. Otra oportunidad que el equipo está investigando es si sería factible alinear las plataformas internas (como PHYD) con las normas y herramientas europeas (marcos como DigComp y proyectos como Compass) para contribuir activamente al desarrollo del mercado laboral internacional.

Otros de los temas que están barajándose para futuros proyectos son el análisis de las profesiones emergentes que están surgiendo como resultado de la innovación tecnológica y las transformaciones industriales y sociales. Los resultados de dichos análisis se vincularán con las prioridades de la Agenda Digital Europea y la Estrategia de Especialización Inteligente de la región. El objetivo es contribuir a la identificación de nuevos perfiles (p. ej., científico de datos, experto en ciberseguridad, experto en IA) y a la normalización a nivel europeo de una serie de competencias relacionadas que satisfagan las necesidades reales de las empresas.

RECURSOS EN LÍNEA

- [Technimetro®](#)
- [Plataforma PHYD](#)

CONTACTO

Para obtener información adicional, póngase en contacto con:

- Nadia Cristofoli, responsable del departamento de Soluciones de Evaluación de Adecco
nadia.cristofoli@adeccogroup.com
- Pasquale Lovino, director de Búsqueda de Negocio, Mylia
pasquale.lovino@mylia.com
- Sara Toticchi, directora de Financiación de la UE
sara.toticchi@adeccogroup.com

AGRADECIMIENTOS

Los resultados de la investigación presentados en este informe se han elaborado gracias a las aportaciones de: Visionary Analytics, con número de contrato 936043-2018 A08-LT (Lote 1) «*Mapping DigComp and EntreComp Use Lot 1: Analysis of Labour Market Intermediaries active in digital and entrepreneurial skilling services*», y The Woman Organisation, Bantani Education y Stefano Kluzer, con número de contrato 936054-2018 A08-GB «*Mapping DigComp and EntreComp Use Lot 2: Cases Analysis of DigComp and EntreComp Use*».

Queremos agradecer a los siguientes expertos sus revisiones de las versiones intermedias de los informes de investigación: Anne Green (Universidad de Birmingham, Reino Unido), Irene Mandl (Eurofound), Olena Bekh, Kristien Van den Eynde y Florian Kadletz (European Training Foundation, ETF), Ana Vitorica (proyecto Ikanos, Gobierno Vasco, España), Roberto Lejarzegi (Ibermática, España) y Stephanie Carretero (Joint Research Centre, European Commission).

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las partes interesadas y a los expertos que nos han ayudado a elaborar este informe. Los responsables de 19 casos prácticos nos proporcionaron información valiosa sobre sus experiencias. Sus datos de contacto pueden encontrarse en los ejemplos en los que aparecen.

Asimismo, deseamos reconocer la contribución de los 27 expertos que participaron en el taller de consulta con las partes interesadas de DigComp celebrado en junio de 2019 y que contribuyeron a la validación

del contenido de esta Guía, a saber: Juan Bartolomé (Tecnalia, España), Alessandro Brolpito (European Training Foundation, ETF, Italia), Miguel Ángel Castillo (Aernnova, España), Jon Charterina (Universidad del País Vasco-UUPV/EHU, España), Eva Chimeno (Cruz Roja Española), Gabriel de la Cuesta Padilla (Junta de Andalucía, España), Monique De Ridder (Catholic Education, Vlaanderen, Bélgica), Hugo Dionisio (Confederación Europea de Sindicatos, CGTP-IN, Portugal), Federico García Sacido (Cruz Roja Española), Anne Green (Universidad de Birmingham, Reino Unido), Mara Jakobson (LIKTA, Letonia), Achilles Kameas (Universidad Abierta de Grecia), Kirsi Kekki (Confederación Europea de Sindicatos, CES, Reino Unido), Roberto Lejarzegi (Ibermática, España), Pasquale Lovino (Mylia, Grupo Adecco, Italia), Filippo Mantione (Lai-momo Società Cooperativa Sociale, Italia), Iker Martínez de Soria (Tecnalia, España), Marco Mazzini (Smartive, Italia), Lisa McMullan (The Women's Organisation, Reino Unido), Marek Milosz (Fundación ECCC, Polonia), Tamara Pavlic (Servicio de Empleo de Croacia), Patxi Sasigain (Adegi - Asociación de Empresas de Gipúzkoa, España), Nicoletta Staccioli (Anpal Servizi, Italia), Iñaki Tellería (Tknika, Innovación en Formación Profesional, España), Gori Yahaya (UpSkill Digital Limited, Reino Unido) y Ana Vitorica (proyecto Ikanos, Gobierno Vasco, España).

Por último, agradecemos el valioso apoyo que nos han prestado los colegas del JRC de la Comisión Europea Yves Punie, Margherita Bacigalupo, Rina Vuorikari y María Dolores Romero.

Diseño visual y maquetación: Valentina Barsotti / Takk.studio, Italia.

LISTA DE FIGURAS

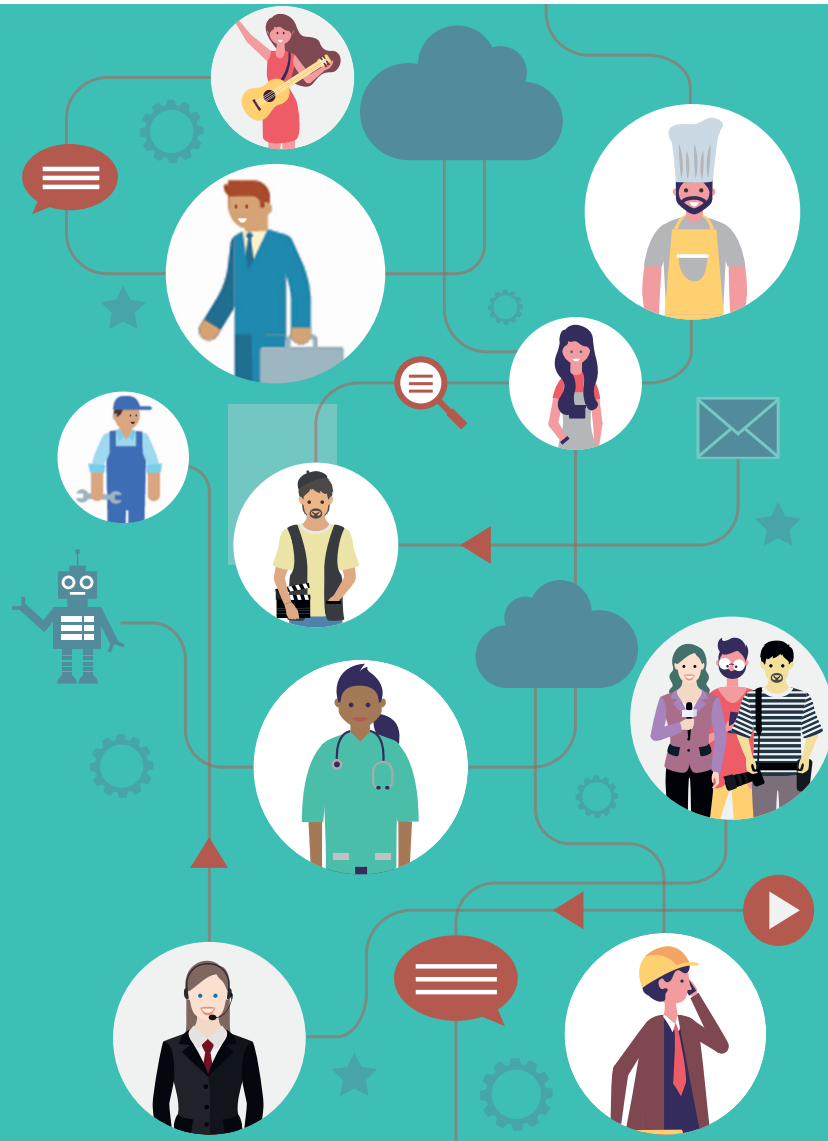
- Pág. 7 [F.1](#) Áreas de competencia y competencias de DigComp
- Pág. 8 [F.2](#) Áreas de competencia y competencias de EntreComp
- Pág. 10 [F.3](#) Países implicados en los casos de DigComp incluidos en el estudio
- Pág. 13 [F.4](#) Funciones relacionadas con la capacitación de los en el itinerario de empleabilidad
- Pág. 32 [F.5](#) Personas con habilidades digitales superiores a las básicas por género y grupo de edad, Italia frente a la media de la UE 28
- Pág. 34 [F.6](#) Correspondencia entre los cursos de Pane e Internet y DigComp (C1A)
- Pág. 35 [F.7](#) Estructura de la oferta formativa del DCDS (C1B)
- Pág. 38 [F.8](#) Cambios conductuales en la búsqueda de empleo en línea
- Pág. 45 [F.9](#) Estructura de los módulos formativos (ejemplo del módulo de Seguridad)
- Pág. 49 [F.10](#) Áreas de actividad de Ikanos
- Pág. 51 [F.11](#) Lógica del proceso de orientación para el empleo y diseño de formación de Ikanos
- Pág. 52 [F.12](#) Proceso de orientación
- Pág. 53 [F.13](#) Correspondencia entre el contenido de los cursos y las competencias digitales
- Pág. 54 [F.14](#) Actividades para elaborar y desarrollar el iPLE
- Pág. 55 [F.15](#) Perfil digital profesional: profesionales de atención primaria de la salud
- Pág. 61 [F.16](#) Ejemplos de uso de las pruebas del ECCC
- Pág. 66 [F.17](#) Marco Skills For Jobs en Compass
- Pág. 81 [F.18](#) El Manifiesto de Smartive sobre el «viaje de transformación abierto»
- Pág. 81 [F.19](#) Pasos del «viaje de transformación de las cuatro C»
- Pág. 83 [F.20](#) «Formatos» o acciones de Smartive
- Pág. 85 [F.21](#) Mapa de habilidades corporativas con SmartiveMap
- Pág. 86 [F.22](#) Ejemplo de evaluación comparativa (departamento de marketing)
- Pág. 90 [F.23](#) Presentación del curso de nivel intermedio sobre Netiqueta
- Pág. 91 [F.24](#) Ejemplo de ítem de evaluación de BAIT – tarea real
- Pág. 92 [F.25](#) Perfiles de emprendedores y empleados de oficina virtuales en Pathways4Employ
- Pág. 93 [F.26](#) Niveles de aptitud en el test de Pathways4Employ
- Pág. 99 [F.27](#) Ejemplo de variables incluidas en el test de madurez digital

LISTA DE TABLAS

- Pág. 12 [T.1](#) Casos prácticos de DigComp clasificados por la organización principal en orden alfabético
- Pág. 14 [T.2](#) Descripción de los tipos y subtipos de LMI
- Pág. 15 [T.3](#) Participación de LMI (por tipos) en los casos de DigComp
- Pág. 16 [T.4](#) Funciones de capacitación de LMI desarrolladas por casos
- Pág. 17 [T.5](#) Uso explícito de DigComp por función del LMI
- Pág. 19 [T.6](#) Partes interesadas implicadas en los casos prácticos y modelos de cooperación de DigComp
- Pág. 20 [T.7](#) Requisitos de competencias de las profesiones en los casos prácticos de DigComp
- Pág. 21 [T.8](#) Perfiles digitales profesionales de las profesiones
- Pág. 22 [T.9](#) Competencias, niveles y relevancia de DigComp en los perfiles digitales profesionales
- Pág. 25 [T.10](#) Evaluación de competencias y certificación en los casos prácticos de DigComp
- Pág. 26 [T.11](#) Requisitos de competencias digitales en los casos prácticos de DigComp
- Pág. 36 [T.12](#) Lista de itinerarios de aprendizaje y módulos de la oferta formativa del DCDS (C1B)
- Pág. 42 [T.13](#) Áreas funcionales de los CPI en Italia y sus principales acciones
- Pág. 44 [T.14](#) Módulos del curso de Prodigeo y competencias y niveles de DigComp
- Pág. 50 [T.15](#) Perfiles digitales profesionales de Ikanos (2018)
- Pág. 59 [T.16](#) Módulos estándar del ECCC en diferentes áreas de uso de las TI
- Pág. 60 [T.17](#) Certificados DigComp ECCC por áreas (2018)
- Pág. 64 [T.18](#) Áreas y competencias de DigComp en Compass
- Pág. 67 [T.19](#) Profesiones y oficios (códigos de O*NET) seleccionados para la formación de Compass
- Pág. 68 [T.20](#) Ejemplo de correspondencia entre DigComp y O*NET
- Pág. 69 [T.21](#) Nivel de competencia de las lecciones de Compass por itinerario profesional
- Pág. 72 [T.22](#) Descripción de perfiles de funciones laborales emergentes en museos
- Pág. 74 [T.23](#) Lista de competencias de e-CF y DigComp abordadas por la formación de Mu.SA
- Pág. 89 [T.24](#) Lista de competencias de DigComp requeridas por el personal de la Administración pública
- Pág. 95 [T.25](#) Soluciones de recursos humanos de Adecco
- Pág. 97 [T.26](#) Diccionario de competencias de Adecco

REFERENCIAS

- Andersen, T., Feiler, L. y Schulz, G. (2015), *The role of employment service providers: guide to anticipating and matching skills and jobs: volume 4*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Publicado conjuntamente por el Cedefop, la ETF y la OIT.
- Arnkil, R., Spangar, T. y Vuorinen, R. (2017), *Practitioner's toolkit for PES building career guidance and lifelong learning*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Autor, D. (2008) *The economics of labour market intermediation*. Portal VOX sobre Políticas del CERP.
- Barnes, S., A., Green, A., Batty, E. y Pearson, S. (2017), *Key worker models: What key worker approaches, capacity and capabilities are important at different stages of the journey to employment? Talent Match Case Study Theme Report*.
- Benner C. (2003), «Labour flexibility and regional development: the role of labour market intermediaries». *Regional Studies* 37: 621-633.
- Bonet, R., Cappelli, P. y Hamori, M. (2013), *Labor market intermediaries and the new paradigm for human resources*. *Academy of Management Annals*, 7(1), 341-392.
- Centeno, C., Cullen, J., Kluzer, S. y Hache, A. (2012), *Information and Communication Technologies (ICTs) for disadvantaged youth: Opportunities and Challenges. Evidence from literature and practice Policy Report*.
- De Hoyos, M., Green, A. E., Barnes, S. A., Behle, H., Baldauf, B. y Owen, D.(2013), *Literature Review on Employability, Inclusion and ICT, Report 2*. Institute for Prospective Technological Studies, Comisión Europea, Bruselas.
- Dehmel, A. (2013), *Return to Work: Work-Based Learning and the Reintegration of Unemployed Adults into the Labour Market*. Documento de trabajo n.º 21. Cedefop (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional).
- Eurociett (2018), *The contribution of private employment agencies to active labour market policies*. World Employment Confederation Europe.
- Eurofound (2016), *Regulation of labour market intermediaries and the role of social partners in preventing trafficking of labour*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea (2018), *Promoting adult learning in the workplace: Final report of the ET 2020 Working Group 2016-2018 on adult learning*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Fuller, A. (ed.) (2009), *PES business models*. Comisión Europea.
- Green, A., De Hoyos, M., Barnes, S. A., Owen, D., Baldauf, B. y Behle, H. (2013), *Literature Review on Employability, Inclusion and ICT, Report 1: The Concept of Employability with a Specific Focus on Young People, Older Workers and Migrants*. Centeno C, Stewart J (Eds.). Serie de informes técnicos del JRC, EUR 25794 EN. Instituto de Prospectiva Tecnológica, Centro Común de Investigación, Comisión Europea.
- Hall, A., Metcalfe, E. e Irving, P. (2015), *PES practices for the outreach and activation of NEETs: A contribution of the Network of Public Employment Services*. Comisión Europea.
- HoPES (2011). *The case for skills: a response to the recommendations regarding the future role of public employment services under the new skills for new jobs agenda*. Bruselas: Red europea de servicios públicos de empleo.
- Kraak, A. (2015), *Youth unemployment: can labour-market intermediaries help*. REDI3x3 Working Paper 10.
- Kuddo, A. (2012), *Public Employment Services, and Activation Policies*. Washington D. C.: Banco Mundial.
- Osterman, P. (2008), *Improving job quality: policies aimed at the demand side of the low-wage labor market*, en Bartik, T.J. y S.N. Houseman (eds.) *A Future of Good Jobs? America's Challenge in the Global Economy*, Michigan: W. E. Upjohn Institute for Employment Research, 203-244.
- Rihova, H. (2016), *Using labour market information: guide to skills anticipation and matching: volume 1*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones. Publicado conjuntamente por el Cedefop, la ETF y la OIT.
- Sachrajda, A. y Burnell, E. (2017), *Making inclusion work: reaching disenfranchised groups through work-based learning*. Institute for Public Policy Research.
- Gobierno de Escocia (2011), *Putting learners at the centre: Delivering our ambitions for post-16 education*. Edimburgo: Gobierno de Escocia.
- Banco Mundial (2018). *Bangladesh Skills for Tomorrow's Jobs: Preparing Youths for a Fast-changing Economy*. Banco Mundial.



DigComp en el trabajo

Guía de implementación

Clara Centeno

DigComp en el trabajo

Guía de
implementación

Promovido y publicado por: [Confederación Española de Organizaciones Empresariales \(CEOE\)](#) y [Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa \(CEPYME\)](#) en el marco del proyecto [Trabajamos en Digital](#), financiado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y Next Generation EU.

Traducido por: [Interwords Global Services](#).

Publicado originariamente en inglés como “[DigComp at Work. The EU's digital competence framework in action on the labour market: a selection of case studies](#)” por el Centro de Investigaciones Comunes de la Comisión Europea - European Commission's Joint Research Centre –© Unión Europea, 2020.

Esta traducción es responsabilidad y propiedad de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) y de la Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa (CEPYME). 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 at Work. The EU's digital competence framework in action on the labour market: a selection of case studies](#)” by the European Commission's Joint Research Centre © European Union, 2020.

This translation is the responsibility and property of [Confederación Española de Organizaciones Empresariales \(CEOE\)](#) and [Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa \(CEPYME\)](#). 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 No Comercial-Sin Obra Derivada CC BY-NC-ND



Trabajamos en digital es un proyecto que se engloba dentro del *Plan para la modernización de la Formación Profesional, el crecimiento económico y social y la empleabilidad*, promovido por el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España, y financiado por el Mecanismo de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea, que apuesta por la cualificación de las personas trabajadoras para la recuperación económica.

Con ese proyecto, CEOE y CEPYME ofrecen una formación oficial, virtual y tutorizada que permite adquirir competencias digitales que contribuirán al desarrollo profesional y personal del conjunto de la ciudadanía.

CEOE <https://www.trabajamosendigitalceoe.es/>

CEPYME <https://www.trabajamosendigitalcepyme.es/>

ÍNDICE

5 Mensaje de bienvenida

6 **1. INTRODUCCIÓN**

6 Contexto

6 Finalidad

6 ¿A quién va dirigida esta Guía?

6 ¿Para qué funciones de capacitación se utiliza DigComp?

9 Acerca de DigComp

10 Cómo usar esta Guía

11 **2. Orientaciones GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN BASADA EN DIGCOMP**

12 G1. Primeros pasos con su proyecto basado en DigComp

13 G2. Durante su proyecto basado en DigComp

13 G3. Tras finalizar su proyecto basado en DigComp

14 G4. Consideraciones estratégicas adicionales

16 **3. Orientaciones ESPECÍFICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DIGCOMP**

17 S1. Definición de necesidades de competencias

20 S2. Evaluación de competencias

28 S3. Formación

34 Agradecimientos

MENSAJE DE BIENVENIDA

Estos dos informes, *DigComp en el trabajo: El marco de competencias digitales de la UE en acción en el mercado laboral*, y su *Guía de implementación* con orientaciones prácticas para los intermediarios del mercado laboral sobre el uso de DigComp, suman un nuevo capítulo a la historia de éxito de DigComp.

DigComp se publicó por primera vez en 2013 y, desde entonces, se ha utilizado para elaborar políticas nacionales e internacionales y para diseñar y conseguir el desarrollo de las habilidades digitales en toda la UE.

DigComp es fruto del compromiso de las partes interesadas que lo han traducido, adaptado, interpretado y aplicado de formas muy diversas e inspiradoras. Y también se han convertido en embajadores para la cooperación en materia de habilidades digitales en Europa, al trabajar juntas en proyectos innovadores y comunidades de práctica.

Estos informes ponen de relieve la importante utilización de DigComp por las partes interesadas del mercado laboral. En la actualidad se da por hecho que las competencias digitales son fundamentales para la vida y el trabajo, y que constituyen los cimientos de la empleabilidad y el acceso a la información, además de respaldar nuestras trayectorias profesionales.

El apoyo a la gestión de las transiciones digitales es la base que la Agenda de Capacidades para Europa adoptó el 1 de julio de 2020. DigComp ha desempeñado y desempeñará un papel protagonista para apoyar el trabajo de países, empresas y agentes sociales dirigido a fomentar el desarrollo de las competencias digitales. Los estudios de casos muestran ejemplos prácticos

del desarrollo de las competencias digitales, y la guía de implementación ofrece orientaciones específicas, ejemplos y recursos útiles para el uso de DigComp.

Esperamos que supongan una llamada de atención para lograr una mayor adopción de DigComp y alcanzar las metas que persigue la Agenda Europea de Capacidades.

Deseo transmitir un agradecimiento especial a las siguientes organizaciones: Associazione Emiliano Romagnola di Centri Autonomi di Formazione Professionale and Ervet (Italia), Anpal Servizi (Italia), proyecto Ikanos, Gobierno Vasco e Ibermática (España), ECCC Foundation (Polonia), Expertise France (Francia) y Lai-momo (Italia), Universidad Abierta Helénica – grupo de investigación DAISSy (Grecia), Smartive (Italia), Tecnalia (España), Adecco, Mylia y Advancing Humanity srl (Italia), que han aportado información abundante e inspiradora sobre sus casos prácticos. Gracias también a todo el equipo del Centro Común de Investigación de la Comisión por el trabajo realizado para elaborar este informe, así como por su labor continua para implementar y desarrollar DigComp.

Alison Crabb

Jefa de Unidad, Competencias y Cualificaciones
DG Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión
Comisión Europea

1. INTRODUCCIÓN

Contexto

Esta guía se ha desarrollado para apoyar a los distintos agentes en las funciones de capacitación digital que desempeñan en contextos de empleabilidad o empleo¹ con el fin de dar respuesta a la transformación digital en el mercado laboral.

Los intermediarios del mercado de trabajo (LMI) prestan una amplia gama de servicios relacionados con la capacitación que pretenden desarrollar las competencias digitales de los empleados o personas que busquen un trabajo, como la recogida y difusión de información sobre el mercado laboral, la divulgación y el apoyo individual, la orientación profesional, el apoyo a la educación de personas adultas, el fomento de la transparencia de las capacidades y cualificaciones, la provisión de experiencia e intermediación laboral, la asistencia en la búsqueda de empleos adecuados y el seguimiento y atención posteriores.

Al desempeñar estas funciones, DigComp, el Marco europeo de competencias digitales, brinda su apoyo a los LMI gracias a sus particulares características. Su origen consensuado y su aprobación por la UE le aportan credibilidad y fiabilidad. DigComp ofrece un punto de vista novedoso de lo que es la competencia digital, y su estructura, integridad, flexibilidad y neutralidad claras y sólidas han sido factores clave para su habilitación e implementación con éxito.

Esta Guía ofrece orientaciones y consejos específicos sobre el uso de DigComp para la implementación de servicios de capacitación digital.

La Guía se ha desarrollado sobre la base de los conocimientos recogidos a lo largo del análisis de casos que se describen en el [informe DigComp en el trabajo](#), y se ha complementado con los conocimientos previos que se recopilan y describen en el documento [Guidelines on the adoption of DigComp](#) (Kluzer, 2015) y en la [guía DigComp en acción](#) (Kluzer S. y Pujol Priego L., 2018).

1 Véase «Developing digital competence for employability: Engaging and supporting stakeholders with the use of DigComp: stakeholders' consultation workshop Bilbao, June 19-20, 2019», <http://dx.doi.org/10.2760/625745>

Finalidad

El objetivo de esta [Guía de implementación](#) es complementar los conocimientos recogidos en el [informe DigComp en el trabajo](#), que contiene un análisis exhaustivo de 9 ejemplos de uso de DigComp en contextos de empleo o empleabilidad. Ofrece recomendaciones sobre pasos prácticos, acciones clave, consejos y recursos en línea para la implementación de DigComp en estos contextos. La [Guía de implementación](#) se debe leer junto con el [informe DigComp en el trabajo](#).

Al ser una primera edición, está inevitablemente incompleta. Se recomienda que las partes interesadas actualicen esta Guía con aportaciones basadas en sus propias experiencias. Si este enriquecedor proceso demuestra ser de utilidad para las partes interesadas, exploraremos la forma de gestionarlo.

¿A quién va dirigida esta Guía?

Esta [Guía de implementación](#) está dirigida a un amplio conjunto de agentes intermediarios del mercado de trabajo (LMI) implicados en funciones de capacitación digital para solicitantes de empleo o trabajadores que necesiten readaptar o perfeccionar sus competencias digitales con el fin de responder a los cambios que tienen lugar en el mercado laboral.

La tabla **T.1** clasifica los tipos y subtipos de LMI en función de las personas a las que atiendan: estudiantes de educación inicial, personas desempleadas y con empleo y aquellos LMI que trabajen con todo tipo de personas.²

¿Para qué funciones de capacitación se utiliza DigComp?

Diversas investigaciones³ han puesto de manifiesto que las partes interesadas o LMI usan DigComp para un enorme conjunto de funciones relacionadas con la capacitación, según se ilustra en la tabla **T.2** (fuente: [Informe DigComp en el trabajo](#), **T.5**).







2 Tal y como indica la investigación realizada por Visionary Analytics, con número de contrato 936043-2018 A08-LT (Lote 1) «Mapping DigComp and EntreComp Use Lot 1: Analysis of Labour Market Intermediaries active in digital and entrepreneurial skilling services».

3 Realizada por The Woman Organisation, Bantani Education y Stefano Kluzer, con número de contrato 936054-2018 A08-GB «Mapping DigComp and EntreComp Use Lot 2: Cases Analysis of DigComp and EntreComp Use».

1. INTRODUCCIÓN

T.1 DESCRIPCIÓN DE TIPOS Y SUBTIPOS DE LMI		
Tipo 1. LMI que trabajan principalmente con estudiantes de educación inicial	1.1	Centros educativos formales que imparten formación escolar formal (hasta cierto punto obligatoria). Entre ellos se incluyen: centros de educación primaria y secundaria (correspondientes a los niveles CINE 1 a 3), así como centros de Formación Profesional (FP) (niveles CINE 3 a 5 con orientación profesional) y centros de educación superior (instituciones de educación superior; niveles CINE 5 a 8).
	1.2	Proveedores de educación no formal que ofrecen actividades extracurriculares que complementan los programas de los centros educativos (por ejemplo, un curso de idiomas extraescolar).
	1.3	Proveedores de educación informal que facilitan el autoaprendizaje de los estudiantes en áreas que les interesen sin la imposición estructural de un curso y sin exigencias o evaluaciones externas (por ejemplo, un club de ajedrez escolar).
Tipo 2. LMI que trabajan principalmente con personas desempleadas	2.1	Servicios públicos de empleo, a saber, organismos públicos que forman parte del ministerio de trabajo o, con menos frecuencia, organismos autónomos que proporcionan apoyo integral a las personas desempleadas y tienen obligaciones legales hacia ellas.
	2.2	LMI centrados en combatir obstáculos cruciales para el empleo; normalmente se trata de ONG o empresas sociales que tratan con grupos vulnerables concretos que precisan un apoyo profesional más intenso o específico.
Tipo 3. LMI que trabajan principalmente con personas ocupadas	3.1	Sindicatos, a saber, asociaciones colectivas de trabajadores.
	3.2	Empleadores y asociaciones de empleadores: asociaciones colectivas de empresarios.
Tipo 4. LMI que trabajan con todos los grupos objetivo.	4.2	Proveedores de mejora de cualificación que imparten formación para adultos. Entre ellos se incluyen proveedores de educación formal, no formal e informal, tanto profesional como para adultos. Consisten en: proveedores de formación presencial y en línea, así como plataformas MOOC (cursos en línea masivos y abiertos), que reúnen cursos de aprendizaje a distancia ofrecidos por diferentes instituciones de educación superior.
	4.3	Proveedores de experiencia laboral que posibilitan la asignación de personas en un entorno de trabajo real. Entre ellos se incluyen: proveedores de aprendizaje basado en el trabajo (FP Dual, como prácticas, pasantías, puestos de aprendiz, observación del trabajo, etc.), oportunidades de voluntariado; programas de obras públicas y cooperativas y empresas sociales.
	4.4	Intermediarios en la búsqueda de empleo que facilitan el contacto entre las personas demandantes de empleo y las empresas u organizaciones que ofrecen puestos vacantes. Incluyen: sitios web de empleo (plataformas utilizadas para intercambiar información sobre puestos vacantes y perfiles de demandantes de empleo), mediadores para empleos de corta duración (organizaciones que ayudan a personas y empresas empleadores a encontrar trabajos o trabajadores temporales) y agencias de contratación privadas (que ayudan a los empleadores a cubrir sus vacantes de nivel medio y alto).

1. INTRODUCCIÓN

T.2 USO DE DIGCOMP POR FUNCIÓN DE LMI											
FUNCIÓN DE LMI	EJEMPLOS DE USO DE DIGCOMP	CASOS (LMI QUE TRABAJAN CON: ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL, OCUPADOS, DESEMPLEADOS, TODOS LOS GRUPOS OBJETIVO)									
		 A PEI	 B DCDS	 PRODIGEO	 IKANOS	 ECCC	 COMPASS	 MU.SA	 SMARTIVE	 A BAIT	 B P4E
Análisis de habilidades para el mercado laboral	Análisis de requisitos de competencia digital en varias profesiones			✓		✓				✓	✓
	Diseño de perfiles digitales profesionales				✓		✓	✓	✓		✓
	Servicios de elaboración de análisis comparativos en sectores de actividad dirigidos a identificar requisitos de habilidades en el plano organizacional y a comparar su nivel de habilidades con competidores de la organización				✓				✓		
Asesoramiento profesional	Uso de DigComp para el asesoramiento y la orientación profesionales				✓						
	Vínculo entre la autoevaluación y la oferta de formación para profesiones específicas						✓				✓
Plan de desarrollo personal	Uso de DigComp para impartir formación adicional o para el asesoramiento y la orientación profesionales				✓						
	Vínculo entre la autoevaluación y la oferta de formación para perfiles ocupacionales específicos						✓				✓
Diseño e impartición de formación	Uso de DigComp para ofertas de formación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Desarrollo de la mano de obra	Evaluaciones de habilidades basadas en DigComp										
Evaluación de habilidades	Diseño de herramientas de (auto)evaluación basadas en DigComp		✓		✓		✓		✓		✓
Certificación de competencia	Certificación de competencia DigComp o certificación de finalización de cursos	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓

Acerca de DigComp

DigComp se publicó por primera vez en 2013 como un marco de referencia para apoyar el desarrollo de las competencias digitales de las personas en Europa. Describe las competencias que se necesitan en la actualidad para utilizar tecnologías digitales con confianza y de modo crítico, colaborativo y creativo con el fin de alcanzar metas relacionadas con el trabajo, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y la participación en nuestra sociedad digital.⁴

El marco DigComp consta de 5 dimensiones:

1. áreas de competencia (5) identificadas como parte de la competencia digital (véase la figura **F.1**);
2. descriptores y títulos de competencias (21) pertinentes para cada área (véase la figura **F.1**);
3. niveles de aptitud para cada competencia;
4. conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia, y
5. ejemplos de uso sobre la aplicabilidad de la competencia para diferentes finalidades.



⁴ Basándose en la definición de competencia digital descrita en la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE).

Cómo usar esta Guía

A.

Si no está familiarizado con DigComp,

lea primero el [Capítulo 1: Presentación de DigComp](#) de la [guía DigComp en acción](#), donde encontrará una presentación detallada del marco, sus dimensiones relacionadas y la documentación de referencia.

B.

Familiarícese

con el contenido del [informe DigComp en el trabajo](#), en particular su [Capítulo 2: Identificación del uso de DigComp en el mercado laboral](#).

C.

Ya está preparado para usar esta Guía, que está estructurada en dos partes fundamentales:

Orientaciones generales para utilizar DigComp, de obligada lectura para todos los LMI que tengan previsto desempeñar cualquiera de las funciones de capacitación mencionadas. Estas Orientaciones generales se organizan del siguiente modo:

- G1. Primeros pasos con su proyecto basado en DigComp
- G2. Durante su proyecto basado en DigComp
- G3. Tras finalizar su proyecto basado en DigComp
- G4. Consideraciones estratégicas adicionales

Orientaciones específicas para el uso de DigComp relativas a funciones de capacitación específicas pero interrelacionadas. Los lectores pueden elegir el apartado que más les interese:

- S1. **Definición de necesidades de competencias:** definición de las competencias digitales necesarias para un sector o perfil profesional específico
- S2. **Evaluación de competencias:** evaluación o certificación de las competencias digitales de un demandante de empleo o empleado o de una organización, o de parte de ella
- S3. **Formación:** catalogación, diseño, desarrollo e impartición de formación sobre competencias digitales

Las Orientaciones específicas se organizan del siguiente modo:



Qué debe producirse



Finalidad



Ejemplos



Acciones clave



Consejos



Recursos

2. ORIENTACIONES GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN BASADA EN DIGCOMP

G1 Primeros pasos con su proyecto basado en DigComp

1. Uso de DigComp en su idioma
2. Interiorice el punto de vista de DigComp sobre la competencia digital
3. Aprenda de los demás
4. Reutilice recursos existentes

P.12

G2 Durante su proyecto basado en DigComp

1. Invite a todas las partes interesadas pertinentes
2. Identifique el modelo adecuado de cooperación estratégica de las partes interesadas
3. Adopte la convención de nomenclatura de DigComp
4. Adapte DigComp a sus necesidades y su contexto
5. Considere la posibilidad de implantar herramientas de seguimiento

P.13

G3 Tras finalizar su proyecto basado en DigComp

1. Comparta sus propios recursos y lecciones aprendidas
2. Prosiga con el aprendizaje mutuo
3. Revise sus resultados

P.13

G4 Consideraciones estratégicas adicionales

- | | | | | |
|---|---|--|--|------------------|
| 1. DigComp precisa una comunicación clara | 2. Comunicación de «conformidad» con los recursos y programas de aprendizaje de DigComp | 3. Adopción del punto de vista holístico de DigComp sobre la competencia digital en métodos de aprendizaje y enseñanza | 4. Desarrollo de nuevos recursos y métodos de aprendizaje en línea con DigComp y formación de docentes | 5. Certificación |
|---|---|--|--|------------------|

P.14

P.14

P.15

P.15

P.15

G1

Primeros pasos con su proyecto basado en DigComp

- 1. El uso de DigComp en su idioma** es un punto de partida importante.
 - Busque una versión traducida de DigComp en su(s) idioma(s).
 - De no haber ninguna traducción disponible, lo ideal es preparar su propia traducción (le recomendamos que cuente tanto con un lingüista como con un especialista en competencia digital).
 - En consonancia con la licencia de derechos de autor abierta que permite reutilizar material de DigComp y su traducción siguiendo determinadas orientaciones, puede consultar los recursos siguientes:
 - [Recomendaciones y plantilla para traducir DigComp 2.1](#)
 - [Normas generales para traducir los informes de DigComp](#)
 - [Interfaz Linked OpenData para DigComp 2.0](#)
 - [Versiones de DigComp en diferentes idiomas.](#)
- 2. Interiorice el punto de vista de DigComp sobre la competencia digital.** El rasgo distintivo del punto de vista de DigComp sobre la competencia digital consiste en mirar más allá de la capacidad técnica necesaria para usar herramientas y servicios digitales específicos con el fin de incluir un punto de vista más amplio, así como capacidades críticas y reflexivas. Esto resulta crucial para comprender al máximo las oportunidades y riesgos del mundo digital actual. Por ejemplo, es importante saber cómo se utiliza un motor de búsqueda. Sin embargo, desde el punto de vista de DigComp es aun más importante saber por qué los resultados de búsqueda se enumeran de un modo concreto y cómo pueden reflejar las preferencias de los usuarios, como un posible resultado de prácticas de elaboración de perfiles por parte de los proveedores de servicios de búsqueda.
- 3. Aprenda de los demás.** Identifique si existe algún proyecto con metas similares al suyo, en su propio país o en el extranjero, y contacte con el promotor o responsable del proyecto para aprender de su experiencia. Para tal fin:
 - únase a la [Comunidad de Práctica de DigComp \(CoP\) alojada por All Digital](#);
 - consulte la [guía «DigComp en acción»](#);
 - consulte el [informe «DigComp en el trabajo»](#).
- 4. Reutilice recursos existentes.** Identifique si existen recursos accesibles en línea similares a los que quiere elaborar con el fin de compartir conocimientos y recursos, sistemas, etc. Considere la posibilidad de traducir y reutilizar material existente, software, etc. Para ello:
 - pida ayuda en la [Comunidad de Práctica de DigComp \(CoP\) alojada por All Digital](#);
 - consulte la [guía «DigComp en acción»](#);
 - consulte el [informe «DigComp en el trabajo»](#).

G2 Durante su proyecto basado en DigComp

1. **Asegúrese de invitar a su proyecto a todas las partes interesadas.** Considere incluir a empleadores, sindicatos, servicios de empleo, proveedores de formación y otros agentes. Use los tipos de LMI (tabla T.1) para buscar posibles interesados.
2. **Identifique el modelo adecuado de cooperación estratégica de las partes interesadas** para el proyecto. Cualquier actividad dirigida a desarrollar habilidades digitales e implementar DigComp puede exigir la participación de una amplia variedad de partes interesadas. Estudie opciones como la colaboración basada en proyectos o institucional, un diálogo permanente o una comunidad de práctica como posibles modelos de cooperación. En cualquier caso, garantice la propiedad compartida, la confianza y la flexibilidad para contar con un enfoque basado en la colaboración que prospere.
3. **Adopte la convención de nomenclatura de DigComp** para facilitar la comunicación: una vez que disponga de su versión de DigComp, compártala entre las diferentes partes interesadas que vayan a participar en su proyecto. Quizá se requieran algunas sesiones de formación para familiarizarse con DigComp y sus 5 dimensiones y 21 competencias. Será preciso cierto aprendizaje para comprender cómo utilizar el marco de manera plena y eficaz, sobre todo cuando haya diferentes partes interesadas implicadas.
4. **Adapte DigComp a sus necesidades y su contexto.** Uno de los rasgos clave de DigComp es que puede amoldarse a su contexto. Puede utilizar DigComp para identificar competencias y niveles de aptitud pertinentes, así como para diseñar resultados de aprendizaje relevantes para su finalidad y su contexto.
5. **Estudie la posibilidad de implantar herramientas de seguimiento** con respecto a los resultados de sus actividades, como el número de cursos de formación impartidos, número de personas que realizaron y finalizaron los cursos, número de pruebas de evaluación realizadas o número de certificados expedidos. Además, los procesos de seguimiento para medir la repercusión de las acciones de capacitación en la mayor empleabilidad de los usuarios también pueden ser importantes a efectos de rendición de cuentas, gestión, sociales o de comunicación.

G3 Tras finalizar su proyecto basado en DigComp

1. **Comparta sus propios recursos** y lecciones aprendidas a raíz de su experiencia con la [Comunidad de Práctica de DigComp \(CoP\) alojada por All Digital](#).
2. **Prosiga con el aprendizaje mutuo.**
3. De hecho, ¡su proyecto basado en DigComp nunca termina! **Revise sus resultados** (perfiles digitales profesionales, pruebas y cursos de formación) con frecuencia para incorporar la constante evolución de las tecnologías digitales y cualquier cambio social y laboral posterior a la adopción de la tecnología que pueda afectar a las competencias necesarias.

G4 Consideraciones estratégicas adicionales⁵

1. DigComp precisa una comunicación clara

- DigComp describe los *conocimientos, habilidades y actitudes que se necesitan en la actualidad para utilizar tecnologías digitales con confianza y de modo crítico, colaborativo y creativo con el fin de alcanzar metas relacionadas con el trabajo, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y la participación en nuestra sociedad digital*. También pone de manifiesto que, en la actualidad, la competencia digital implica algo más que la capacidad de utilizar determinadas herramientas, y se debe desarrollar sin limitarse a las funciones operativas que ofrezcan las herramientas. En un primer momento estos conceptos pueden resultar obvios para todo el mundo, pero no lo son.
- No es habitual que las ofertas de formación en habilidades de TIC consideren este enfoque holístico sobre las competencias digitales, y los empleadores tampoco suelen tenerlo en cuenta para contratar nuevo personal.
- Es importante promover y explicar la visión de DigComp a los profesores, formadores y mediadores virtuales, pero también a los empleadores, que desempeñan un papel protagonista a la hora de impulsar la demanda de competencias digitales.
- También se debe promocionar DigComp entre los responsables de la formulación de políticas y otras partes interesadas que se encargan de regular el desarrollo de la competencia digital, y por supuesto entre los propios aprendices implicados. Para ello, se recomienda crear, ilustrar y difundir materiales de comunicación eficaces acerca de DigComp, comenzando por elementos simples que incorporen ejemplos y explicaciones claros sobre su carácter novedoso y por qué es importante su punto de vista acerca de la competencia digital en el mundo actual.
- A tal fin, está disponible el siguiente material de apoyo con [infografías y folletos de DigComp](#).

2. Comunicación de «conformidad» de los recursos y programas de aprendizaje con DigComp

- DigComp nació del estudio de numerosas iniciativas en curso para el desarrollo de habilidades digitales en Europa para alentar su evolución. Al mismo tiempo, DigComp pretende ayudar a que los ciudadanos comprendan lo que puede significar para ellos la competencia digital en la actualidad, proporcionando un marco articulado y correctamente estructurado. Por lo tanto, a la hora de desarrollar, usar o adaptar recursos utilizando DigComp, es importante que se ponga claramente de relieve su adecuación a dicho marco. Los cursos, lecciones individuales, materiales de aprendizaje, pruebas de autoevaluación, etc. deben «etiquetarse» claramente según el marco de DigComp y su especificación en cada contexto.

⁵ Todo el contenido de esta sección y algunas secciones del apartado «Formación» se han redactado a partir de las Orientaciones sobre la adopción de DigComp (Kluzer, 2015) disponibles [aquí](#).

G4 Consideraciones estratégicas adicionales (continuación)

3. Adopción del punto de vista holístico de DigComp sobre la competencia digital en métodos de aprendizaje y enseñanza

- Aprender a utilizar herramientas, dispositivos o aplicaciones específicos suele ser una parte inevitable del desarrollo de la competencia digital, y los docentes y alumnos tienden a centrarse en ello. Sin embargo, las competencias de DigComp tienen un carácter genérico y se deben adquirir con independencia de la aplicación informática utilizada. Por ejemplo, la competencia «búsqueda de información» se puede adquirir usando la búsqueda en Google, pero también es importante comprender que hay otras formas de encontrar información, por ejemplo a través de Facebook, Twitter, periódicos, motores de búsqueda alternativos, etc.
- Las competencias de DigComp suelen ser transversales o independientes de tecnología específica, y es necesario reconocerlas íntegramente y aplicarlas de manera apropiada. Esto concierne tanto al contenido de aprendizaje como a los métodos de enseñanza. Por ejemplo, las orientaciones prácticas (por ejemplo, con instrucciones paso a paso) se deben complementar, cuando sea posible, con reflexiones contextuales y críticas y con ejercicios que aporten pruebas fehacientes y esclarecedoras de estas reflexiones. DigComp defiende que el propio enfoque de aprendizaje debería promover el pensamiento crítico, la creatividad, la autonomía, confianza y seguridad entre los aprendices. Esta promoción puede efectuarse de cualquier modo (aprendizaje presencial, a distancia, etc.).

4. Desarrollo de nuevos recursos y métodos de aprendizaje en línea con DigComp y formación de docentes

- Sin embargo, no basta con convencer a los educadores para que adopten la perspectiva de DigComp. Aunque haya abundantes materiales de aprendizaje y métodos de enseñanza disponibles para el enfoque tradicional sobre el desarrollo de habilidades de TIC, actualmente no existen tantos métodos y materiales de aprendizaje disponibles que ayuden a educadores y aprendices a abordar los componentes críticos y reflexivos de DigComp. Cualquier uso de DigComp debe considerar y asignar recursos para el desarrollo de materiales de aprendizaje y métodos de enseñanza eficaces y sostenibles.
- Es probable que se requieran iniciativas de repaso, formación introductoria, continuos esfuerzos de apoyo y supervisión y el fomento de la colaboración entre pares. También se necesitan medidas que ayuden a los educadores a enfrentarse a este nuevo reto/opportunidad y a vencer la resistencia al cambio que pueda producirse.

5. Certificación

- Es importante considerar la certificación, ya sea adoptando sistemas existentes o estableciendo otros nuevos, teniendo en cuenta DigComp. Aunque todavía infrecuente, este reconocimiento formal podría contribuir a la cualificación de la formación en competencias digitales, ayudando así a tender unos puentes muy necesarios entre el mundo de la educación y el sector empresarial. La certificación también emitiría una señal clara tanto a los aprendices como a los educadores de que la competencia digital con la perspectiva de DigComp también se puede evaluar con precisión y es un logro importante para una participación más plena en nuestra sociedad.

2. ORIENTACIONES ESPECÍFICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DIGCOMP

Las Orientaciones específicas se estructuran en 3 actividades principales:

S1	<p>Definición de necesidades de competencias</p> <p>Definición de las competencias digitales necesarias para un sector o perfil profesional específico.</p> <p>P.17</p>
S2	<p>Evaluación de competencias</p> <p>Evaluación o certificación de las competencias digitales de un demandante de empleo o empleado o de una organización, o de parte de ella.</p> <p>P.20</p>
S3	<p>Formación</p> <p>Catalogación, diseño, desarrollo e impartición de formación sobre competencias digitales.</p> <p>P.28</p>

Aunque estas actividades pueden llevarse a cabo de manera aislada, a menudo están interrelacionadas. La tabla **T.3** muestra una posible conexión lógica entre ellas inspirándose en el proyecto Ikanos (Caso **C3** expuesto en el [informe «DigComp en el trabajo»](#)).

T.3 EJEMPLO DE ACTIVIDADES PROPORCIONADAS POR PARTES INTERESADAS
(ADAPTACIÓN DEL AUTOR DE ACTIVIDADES DE IKANOS)

ACTIVIDADES DIRIGIDAS A	PERSONAS	EMPLEADORES	OTROS AGENTES	ORIENTACIONES
Descubrimiento Aprendizaje sobre DigComp Auditoría	✓	✓	✓	G4
	✓			S2
	✓			S2
Análisis Perfil digital de organización Perfil digital profesional Definición de objetivos de formación Herramienta de análisis de resultados de evaluación Informe de diagnóstico de organización		✓		S2
		✓		S1
	✓	✓	✓	S3
		✓		S2 S3
		✓	✓	S2
Guía Guía de orientación en materia de formación Catalogación de recursos		✓	✓	S3
	✓	✓	✓	S3
Aprendizaje Configuración de entorno personal de aprendizaje (PLE) Creación de ePortfolio	✓	✓	✓	
	✓			
Pruebas Certificación de habilidades digitales	✓			S2

S1

Definición de necesidades de competencias: definición de las competencias digitales necesarias para un sector o categoría de ocupación específico



Qué debe producirse

Una definición de las competencias digitales necesarias para un sector o categoría de ocupación específico. Esta definición debería especificar los conocimientos, habilidades y actitudes digitales que un profesional debe poseer para desempeñar adecuadamente las tareas que exigen el uso de herramientas y aplicaciones digitales en un puesto o categoría profesional concretos.

DigComp ofrece una herramienta de referencia para guiar a las partes interesadas (departamentos de RRHH, directivos, etc.) en un recorrido por todos los aspectos de la competencia digital (las 5 áreas de competencia y las 21 competencias) con el fin de identificar y describir las competencias digitales actuales y aquellas que posiblemente sean necesarias en el futuro para un puesto específico. Cabe señalar que DigComp sugiere la adquisición de un conjunto de 5 áreas y 21 competencias para convertirse en una persona con plenas competencias digitales. Sin embargo, es posible que con un subconjunto de ellas sea suficiente para el perfil de un puesto específico.

DigComp puede utilizarse con el fin de desarrollar un **Perfil de competencia digital profesional (PDP)** para puestos específicos. El PDP enumerará el conjunto de competencias digitales y habilidades sociales que se precisan y los niveles de aptitud requeridos para el puesto. El PDP puede ir acompañado de un conjunto de resultados de aprendizaje pertinentes que resultarían útiles para diseñar una formación conexas.

Se pueden desarrollar PDP para multitud de puestos y categorías profesionales, por ejemplo:

- **profesiones existentes definidas de manera amplia** (p. ej., un administrativo de la administración pública, un oficinista general, un maestro de educación primaria y primera infancia, etc.);
- **funciones empresariales genéricas** (operaciones y servicios industriales, marketing y ventas, etc.);
- **condiciones laborales genéricas** (emprendedor, oficinista virtual, consultor del tercer sector, personal de servicios de empleo);
- **nuevos puestos intensivos en TI** en distintos sectores económicos y diferenciados de los perfiles de puestos de especialistas en TI (puestos de fabricación en la Industria 4.0, nuevos puestos digitales en museos).



Finalidad

Los PDP pueden:

- ser la referencia para el diseño y la administración de pruebas de (auto)**evaluación** o de certificación (para obtener más detalles, véase [S2. Sección de evaluación de competencias](#));
- utilizarse para evaluar el potencial y la **idoneidad de una persona para un puesto**;
- constituir la base para diseñar, desarrollar e impartir un curso de **formación** concreto centrado en el perfil del puesto específico;
- utilizarse para **evaluar el rendimiento en el trabajo**.

Ejemplos

La [guía DigComp en acción](#) y el [informe DigComp en el trabajo](#) incluyen varios **ejemplos** en los que se han desarrollado PDP para algunas profesiones (algunos de los cuales están disponibles en línea).

En la guía DigComp en acción:

- **C2 IKANOS** para la Industria vasca 4.0
- **C15 PANE E INTERNET** para mediadores digitales (personal de bibliotecas públicas y voluntarios)
- **C20 CODEMOB** para mediadores virtuales para jóvenes.
- **C30 COMPETENCIA DIGITAL PARA TRABAJADORES JÓVENES.**

En el informe DigComp en el trabajo:

- **C3 IKANOS** para administrativos de la administración pública, operador de maquinaria industrial, representante de ventas, emprendedor, técnico de mecatrónica/robótica, operador de maquinaria industrial y programador de CNC, técnico de mantenimiento en la industria avanzada, diseñador 3D para fabricación aditiva, operador de maquinaria de fabricación aditiva, gestor de transformación digital de pymes, consultor de servicios / programas para el tercer sector, economista – administrador empresarial, economista – consultor, economista – especialista en marketing digital.
- **C5 COMPASS** para profesores de formación profesional; maestros de educación primaria; profesionales financieros; profesiones de ventas, marketing y RRPP; oficinistas generales; secretarios; autores, periodistas y lingüistas; y para artistas creativos e intérpretes.
- **C6 MU.SA** Las funciones profesionales emergentes para profesionales de museos incluyen las cuatro nuevas funciones profesionales (gestor de estrategia digital, conservador de colecciones digitales, experiencia interactiva digital desarrollada, gestor de comunidades en línea) y las competencias digitales y transversales que caractericen cada función.
- **C8 PATHWAYS4EMPLOY** para el oficinista virtual y el (auto)emprendedor

Acciones clave

- Compruebe si ya se ha diseñado un PDP en otro país o región (véanse las secciones [Ejemplos](#) y [Recursos](#)).
- Identifique agentes capacitados entre las organizaciones de empleador(es) y otras entidades que vayan a contribuir a la definición del perfil del puesto (digital). Se recomienda que las partes interesadas incluyan expertos empresariales, directivos de recursos humanos y de otro tipo y un experto en competencia digital.
- Utilice DigComp para desarrollar un lenguaje y una comprensión comunes de lo que significa la competencia digital.
- Identifique cuáles de las 21 competencias de DigComp se precisan para el puesto específico, con qué nivel y qué resultados de aprendizaje son relevantes.
- Identifique si se necesitan competencias digitales complementarias (no especificadas en DigComp) para el puesto. En cuanto a las competencias de TI especializadas, recomendamos el uso del [e-Competence Framework](#) (e-CF).
- Identifique qué habilidades y sociales (comunicación, colaboración, trabajo en equipo, creatividad, etc.) se precisan para el puesto y cómo puede contribuir el desarrollo de competencias digitales a su adquisición.

Consejos

Para definir un PDP, se puede seguir el planteamiento descrito a continuación:

- **Paso 1.** En primer lugar, los expertos describen las principales actividades que se llevan a cabo en el puesto seleccionado, reflejando los diferentes niveles de experiencia y aptitud e identificando tareas cruciales desde el punto de vista del resultado del trabajo.
- **Paso 2.** Los expertos identifican las actividades que pueden llevarse a cabo utilizando herramientas digitales (en una fase posterior, también se especifican opciones de hardware y software). Estas actividades digitales se asignan entonces a niveles de aptitud y competencias de DigComp. No tienen por qué utilizarse necesariamente todas las competencias de DigComp en cada perfil, ya que quizás el puesto en cuestión no precise esas competencias específicas.
- **Paso 3.** Después, se puede consultar a expertos en la materia (profesionales, directivos de recursos humanos, especialistas en formación profesional, etc.) para identificar con detalle los aspectos digitales de las tareas del puesto y los descriptores de competencias necesarios para las soluciones técnicas utilizadas en el puesto seleccionado. Por su propia naturaleza, los descriptores de DigComp están redactados en términos generales para posibilitar su aplicación en diferentes contextos, pero pueden constituir una base útil para articular especificaciones relacionadas con un puesto. Como resultado, la misma competencia de DigComp puede tener, en la práctica, diferentes descripciones detalladas en función de las tareas predominantes de diferentes ocupaciones.
- **Método:** entre los métodos complementarios para definir las necesidades de competencia digital en ocupaciones específicas pueden encontrarse: grupos de debate, entrevistas directas y encuestas en línea, utilizando siempre DigComp como guía y vocabulario de referencia.

Recursos

Guía DigComp en acción

Contiene una descripción de los casos previstos en la [sección de Ejemplos](#).

Informe DigComp en el trabajo

La [Sección 2.3 - Cómo ayuda DigComp a las partes interesadas](#), en el apartado [El uso de DigComp para analizar requisitos de competencias y la definición de perfiles digitales profesionales](#) (pp. 20-24), detalla cómo se ha utilizado DigComp en los diferentes casos analizados para definir un PDP. Más concretamente:

- en la tabla **T7** se enumeran las metas de los PDP definidos por los diferentes casos y los conjuntos de habilidades (digitales, digitales avanzadas y sociales) consideradas;
- la tabla **T8** detalla la lista completa de PDP definidos por los diferentes casos;
- la tabla **T9** ofrece un análisis de los niveles y competencias digitales de DigComp que se usan en los PDP.

El [Anexo](#) ofrece una descripción detallada de cada caso.

Además, están disponibles los siguientes recursos:

- **C3 IKANOS** [Perfiles digitales profesionales](#)
- **C3 IKANOS** [Guía para la catalogación de perfiles digitales profesionales](#)
- **C3 IKANOS** Herramienta 4: Perfiles de Competencias Digitales Profesionales Ikanos
- **C6 MU.SA** informe: [Perfiles de puestos emergentes para profesionales de museos](#)
- **C6 MU.SA** Herramienta 5. Conexión de eCF, MEC y competencias de DigComp de los 4 nuevos PDP de Mu.SA
- **C6 MU.SA** Herramienta 6. Competencias transferibles de los 4 nuevos perfiles digitales de Mu.SA.



Evaluación de competencias: evaluación o certificación de las competencias digitales de un demandante de empleo o empleado o de una organización, o de parte de ella



Qué debe producirse

Las herramientas de evaluación fomentan el **desarrollo de la concienciación, la evaluación o la certificación** del nivel de competencia digital de una persona u organización.

La evaluación y la autoevaluación pueden tener lugar en diferentes contextos y tener **distintas finalidades**. Se debe hacer una distinción importante: mientras que la «evaluación» se refiere a un proceso en el que una segunda parte evalúa la competencia digital del usuario (y, por lo tanto, conduce a una calificación objetiva y, en ocasiones, a la obtención de un certificado), la «autoevaluación» se refiere a la percepción del propio usuario acerca de su competencia digital, es decir, se añade una dimensión subjetiva.

Se pueden utilizar diferentes enfoques sobre las pruebas y diversos **tipos de preguntas**:

- Las **preguntas de autopercepción o autorreflexión** interrogan a las personas a quienes se plantean por su nivel de confianza con respecto a un tema o actividad, qué o cuánto saben o pueden hacer y cuál es el comportamiento real. Desempeñan un papel muy importante para ayudar a las personas a comprender su competencia digital.
- Las **preguntas basadas en conocimientos** verifican si las personas a quienes se plantean conocen un aspecto concreto, o si conocen la acción correcta para lograr un resultado o el comportamiento correcto en una circunstancia concreta eligiendo la respuesta correcta entre varias opciones. Verifican el conocimiento fáctico o el conocimiento procedimental. Ofrecen un panorama más preciso de la competencia digital de un usuario que las preguntas de autopercepción o autorreflexión.
- Las **preguntas basadas en el desempeño** exigen que los usuarios lleven a cabo determinadas tareas para dar la respuesta solicitada o completar un encargo. Este enfoque genera el panorama más preciso de la competencia digital de una persona.

Se pueden utilizar **componentes de DigComp** (descriptores de competencia, resultados de aprendizaje en diferentes niveles de aptitud, ejemplos de habilidades, conocimientos y actitudes) para preparar las preguntas de autopercepción, autorreflexión y basadas en conocimientos, o como una referencia para preguntas más detalladas y contextualizadas. También pueden inspirar la definición de auténticas tareas y retos para evaluar las perspectivas basadas en conocimientos y basadas en el desempeño.

Algunos de los criterios que se pueden utilizar para elegir el tipo de preguntas son los siguientes:

- preguntas de autopercepción y autorreflexión utilizadas en pruebas de autoevaluación que ayudarán a los usuarios a tomar conciencia del amplio ámbito de competencia digital del que no han sido conscientes o que no han considerado previamente. Estas pruebas también pueden utilizarse para identificar cómo se sienten las personas a las que se plantean (en lugar de medir su competencia inicial) antes de recomendarles que realicen un curso de competencia digital inicial.
- Las preguntas basadas en conocimientos, de autopercepción y autorreflexión son las que mejor se pueden gestionar, ya que pueden administrarse mediante procedimientos en línea y ofrecer resultados más inmediatos.
- Las preguntas basadas en el desempeño precisan de simulaciones sofisticadas o de la realización de tareas reales. Ambos enfoques exigen soluciones técnicas más complejas, que incluyen la verificación automatizada, la observación directa o la intervención de un evaluador. Por lo tanto, la ejecución de las pruebas que usen estas preguntas puede requerir más tiempo.
- Es necesario que cada enfoque sobre las pruebas y, por tanto, la complejidad, calidad y fiabilidad de la herramienta de medición (y costes relacionados), se adapten a la finalidad perseguida. Por ejemplo, una herramienta de certificación exigirá una medición más compleja y flexible que una prueba de autoevaluación o una prueba de evaluación previa a la formación. En particular, la creación de una herramienta de evaluación válida y fiable es una tarea de una complejidad significativa que precisa de



Finalidad

un equipo multidisciplinar con pericia en el diseño de herramientas de medición, análisis psicométricos y competencias digitales, así como una considerable inversión en costes de desarrollo, operativos y de mantenimiento.

- Teniendo en cuenta lo expuesto, reutilizar o compartir plataformas de certificación, sistemas, preguntas o incluso servicios son probablemente alternativas más eficaces que partir de cero.

Un resultado importante de los procesos de evaluación y autoevaluación son los **comentarios o resultados** que se facilitan al usuario. Esto dependerá del contexto y la finalidad de la evaluación. Se pueden facilitar al usuario diferentes tipos de **certificados o credenciales** como resultado de una prueba de evaluación. Hasta el momento, los casos analizados expiden dos tipos de credenciales digitales por logros del aprendizaje: certificados y acreditaciones. La elección del formato refleja lo que es habitual ver en la actualidad entre los emisores de credenciales:

- los **certificados digitales** se utilizan cuando se tarda un tiempo considerable en culminar un logro (p. ej., un curso que dure más de 40 horas); la evaluación del logro es formal (sumativa con examen vigilado y evaluado); es probable que los empleadores puedan ver el logro (p. ej., certificación profesional de una habilidad);
- las acreditaciones **digitales o abiertas** se utilizan cuando no se tarda mucho tiempo en culminar un logro (p. ej., un curso en línea que dure 2 horas); la evaluación del logro es informal (formativa, como con un cuestionario sin nota); los destinatarios alcanzan numerosos logros similares (p. ej., un conjunto de módulos dentro de un curso más largo, o un título universitario).

(Este resumen está extraído de www.accreditable.com/credentials/).

A las pruebas de evaluación de competencia digital se pueden someter diferentes entidades con finalidades distintas en contextos diversos:

Particulares:

- para **desarrollar su conocimiento** sobre su propio nivel de competencias digitales en cada una de las (5) áreas y (21) competencias individuales de DigComp; para comparar el perfil de competencia digital propio con el de otros en el mercado laboral; o para decidir sobre un itinerario de aprendizaje;
- para obtener una competencia digital o acreditación o **certificación** de PDP con fines de empleabilidad o por otros motivos (p. ej., cumplir un requisito reglamentario);
- para **identificar brechas** entre el nivel de sus competencias actuales y el necesario para un puesto particular (definido con un PDP), identificar las ofertas de formación disponibles que aborden las competencias específicas y el nivel relacionado necesarios y **elaborar un plan de desarrollo personal**.

Proveedores de formación:

- para evaluar las habilidades de los participantes **antes de comenzar un curso** con el fin de ofrecerles asesoramiento sobre itinerarios de aprendizaje personalizados;
- a efectos de una **evaluación sumativa** durante un curso;
- para emitir una **acreditación o certificado** final de curso (dependiendo de cómo estén organizados el curso y la evaluación, estas credenciales pueden referirse a áreas o competencias de DigComp específicas, a la finalización de un curso específico o a un perfil de PDP específico).

Empleadores (empresas u otras organizaciones):

- para ayudar en los **procesos de selección** de candidatos para vacantes específicas;
- para **identificar los perfiles de los empleados** y sus necesidades e itinerarios de formación;



- para apoyar **procesos de transformación digital**, identificando talentos y posibles campeones digitales y haciendo un seguimiento de las mejoras;
- para **análisis en el ámbito de la organización** y comparación con datos sectoriales.

Asociaciones de empleadores (sectoriales):

- para **análisis en el ámbito del sector**, agregando un gran número de resultados de pruebas con el fin de planificar actividades de formación y aprendizaje dirigidas a superar las brechas de competencia del sector.

Servicios de empleo (públicos y privados):

- en apoyo de sus **funciones de búsqueda y localización de puestos adecuados** y de **asesoramiento profesional**.



Ejemplos

La [guía DigComp en acción](#) y el [informe DigComp en el trabajo](#) incluyen varios ejemplos en los que se han desarrollado diferentes tipos de pruebas, algunas de las cuales están disponibles en línea.

En la guía DigComp en acción:

- **C2, T2 IKANOS** Herramienta de autoevaluación para **cualquier ciudadano**
- **C12 PIX** Plataforma web de evaluación y certificación de habilidades digitales para **cualquier ciudadano**
- **C16, T11, T12 ELENE4WORK** Herramienta de autoevaluación para **estudiantes y trabajadores jóvenes**
- **C17 RUEDA DE COMPETENCIA DIGITAL** para **ciudadanos adultos** en danés e inglés, para **profesores, estudiantes y empleados** de organizaciones tanto públicas como privadas, disponible en danés
- **C21 SALVAR LA BRECHA DIGITAL** (GINOP-6.2.1) Herramienta de autoevaluación para los dos niveles básicos de la población en edad de trabajar con **baja cualificación**
- **C27 FORMACIÓN DE FUNCIONARIOS EN ESPAÑA**, prueba de autodiagnóstico previo a la formación para **funcionarios**
- **C29 DIGITAL INNOVATIONS FOR GROWTH ACADEMY**, para **formadores y educadores en empresas**.

En el informe DigComp en el trabajo:

- **C3 IKANOS** Prueba de autoevaluación (versión estándar), para **todos los ciudadanos**, disponible en euskera, español e inglés
- **C5 COMPASS** Prueba de autoevaluación para **jóvenes desempleados con baja cualificación**, con el fin de guiar al usuario hacia un itinerario de aprendizaje
- **C7 SMARTIVEMAP** Versión estándar de prueba de autoevaluación, disponible en italiano y en inglés, para **organizaciones**
- **C8 PATHWAYS4EMPLOY** Prueba de autoevaluación para **oficinistas virtuales y perfiles de emprendedor**.



Acciones clave

Defina sus requisitos específicos:

- Aclare la **finalidad** y la **naturaleza** de la prueba (autoevaluación o evaluación), así como el público objetivo.
- Decida el **tipo de medición**: por área de competencia, competencia u otros criterios de agrupación.
- Decida el **tipo de preguntas** que se plantearán basándose en la finalidad de la prueba.
- Decida las **condiciones contextuales** de la prueba: recursos financieros, tiempo máximo para realizar la prueba, número de preguntas (por competencia, área o grupo), dimensión del conjunto de preguntas.
- Decida los **aspectos de gestión** de la prueba: la necesidad de una campaña publicitaria para llegar al público, procedimientos de inscripción en la prueba y procedimiento de gestión de reclamaciones por los resultados de la prueba.
- Decida las **condiciones operativas** de la prueba: si el instrumento se administrará de forma autónoma o con asistencia, el lugar donde se realizará la prueba (a saber, en línea o en un sitio físico específico), y si el usuario tendrá o no acceso (limitado) a internet y la compatibilidad de esta elección con preguntas basadas en conocimientos.
- Decida el **tipo de comentarios** y resultados que se facilitarán al usuario.
- Considere si los resultados de la prueba deben integrarse en un **entorno personal de aprendizaje** (p. ej., ePortfolio, sistema de RRHH interno) para fomentar el desarrollo de la competencia en un contexto de aprendizaje permanente.

Antes de comenzar el desarrollo de la herramienta de evaluación:

- Explore si se pueden desarrollar sinergias con agentes que ya estén realizando pruebas en su entorno local o en otra región o país para reducir los costes y el tiempo requeridos.
- Analice si se puede (re)utilizar, complementar o compartir algún componente como preguntas, plataformas, servicios o incluso la (clase de) credencial digital emitida (suponiendo que puedan reconocerse en otro contexto).

Es necesario considerar varias tareas de calidad y diseño técnico en relación con la implementación del **instrumento de medición**. Por ejemplo:

- los diferentes enfoques de medición necesarios para valorar los conocimientos, habilidades y actitudes con el fin de cumplir la definición de competencia;
- asegurarse de que el instrumento es adecuado desde el punto de vista psicométrico (una validez y fiabilidad correctas son dos de las principales características psicométricas de un instrumento adecuado);
- identificar quién redactará y revisará las preguntas;
- asegurarse de que el conjunto de preguntas es moderado, no redundante y suficiente, con una adecuada distribución de preguntas por competencia y nivel de dominio;
- diseñar la forma en que se vincularán las respuestas con los niveles de dominio de las competencias;
- abordar problemas habituales, como la tendencia a sobrevalorar o infravalorar las respuestas de las personas a preguntas de auto percepción (se puede considerar la introducción de preguntas falsas);
- poner a prueba el instrumento con una muestra aceptable de examinandos;
- o reconocer las limitaciones del instrumento, por citar solo algunas.

Véase la [sección de Recursos](#), en la que figuran algunas fuentes útiles sobre las cuestiones indicadas.



Consejos

- Resulta crucial prestar la debida **atención a los perfiles y necesidades de los usuarios finales**. DigComp se ha diseñado intencionadamente para todos los ciudadanos, no solo para una categoría específica de personas. Sin embargo, entre los ciudadanos hay diferencias en cuanto al nivel y los antecedentes educativos, el dominio de la lengua local, la experiencia con el mundo digital, etc.
- Aunque DigComp es **tecnológicamente neutral** en contextos de evaluación y formación, es necesario utilizar algunas herramientas concretas. Puede ser recomendable combinar herramientas comerciales y de código abierto.
- En cuanto a la evaluación de la competencia, es importante que los descriptores de DigComp y los ejemplos relacionados se «traduzcan» en **preguntas concretas que usen un lenguaje sencillo y se refieran a circunstancias cotidianas** o ejemplos populares. La redacción de las preguntas debe adaptarse a los grupos objetivo.
- Es posible que la implementación de las **preguntas basadas en el desempeño** sea más complicada para medir ciertas competencias. Las opciones de implementación incluyen entornos de simulación frente a retos de la vida real y verificaciones automatizadas frente a manuales. Aunque la opción deseada sería una verificación automatizada de retos de la vida real, esto no siempre es posible.
- **Medir las actitudes del usuario** con suficiente fiabilidad (por ejemplo, a efectos de certificación) sigue siendo una cuestión compleja. En algunos casos puede resultar práctico considerar aspectos que combinen conocimientos y actitudes. Otra opción puede ser proporcionar resultados de evaluación por separado para las actitudes. No obstante, en pruebas de autoevaluación esta cuestión es menos pertinente.
- Es necesario considerar detenidamente la rápida **evolución de las tecnologías digitales** a la hora del diseño, y la actualización del instrumento de medición puede repercutir en los costes de mantenimiento.

Consideraciones sobre la extensión del cuestionario:

- Un cuestionario que aborde las 21 competencias de DigComp puede resultar largo. Por lo tanto, el cuestionario debe diseñarse cuidadosamente para evitar que los examinandos no puedan terminarlo. Un enfoque que se centre en un conjunto de competencias puede ser el idóneo para salvar esta dificultad.
- Los cuestionarios podrían plantear algunas preguntas iniciales que filtren inmediatamente a los examinandos con baja competencia y les permita finalizar el cuestionario rápidamente.
- Los cuestionarios también pueden variar su extensión automáticamente, adaptando el número de preguntas al nivel del examinando en cada competencia.
- Podrían utilizarse procesos de evaluación más largos y profundos para las personas con un mayor nivel de competencia digital e incorporar elementos más entretenidos y atractivos, siendo a la vez una fuente de información y aprendizaje útiles.



Recursos

La **guía DigComp en acción** ofrece un conjunto de ejemplos (véanse la [sección Paso 2: Evaluación de la competencia](#), pp. 34-35, y el [Anexo](#)).

Además, están disponibles los siguientes recursos y herramientas:

- **T13** Herramienta de autodiagnóstico de competencia digital de la Junta de Andalucía, para todos los ciudadanos
- **T14 ABC DIGITALE**: Prueba de autoevaluación y oportunidades de aprendizaje digital, para personas de **todas las edades**, especialmente **niños, jóvenes** y sus **progenitores**
- **T16 SKILLAGE**: herramienta de autoevaluación en línea para el **mercado laboral dirigida a jóvenes**
- **T17 TUCERTICYL**: el sistema de certificación de competencias digitales de Castilla y León (España) para **todos los ciudadanos**
- **T17 TUCERTICYL**: [plataforma de software de código abierto y base de datos de más de 1.400 preguntas para la certificación de las competencias digitales de los ciudadanos](#), disponible gratuitamente para cualquier otro organismo público de la UE y que ya se comparte con la Junta de Andalucía (España) para trabajar conjuntamente en la certificación de competencias digitales
- **T17 TUCERTICYL**: [demo](#) de un examen de certificación
- **T18** Herramienta de autoevaluación digital para **empleados y directivos** de la región de Dach

El **informe DigComp en el trabajo** incluye varios recursos adicionales:

La tabla T.4, en [Fomento de la transparencia de habilidades y cualificaciones](#), enumera los casos en los que se han desarrollado una evaluación y certificaciones de habilidades.

La [sección 2.3 - Cómo ayuda DigComp a las partes interesadas](#), en su apartado [El uso de DigComp para pruebas de evaluación, reconocimiento y certificación](#) (pp. 24-26), detalla cómo se ha utilizado DigComp en cada caso. En particular, la tabla T10 detalla qué tipos de pruebas, usos y resultados se implementan en cada uno de los casos.

El [Anexo](#) incluye una descripción detallada de los casos de ejemplo que se ofrecen y recursos relacionados.

Además, están disponibles los siguientes recursos conexos:

- **C1** Herramienta 1. Regione Emilia-Romagna [Cuestionario de acceso sobre competencia digital para cursos de alfabetización digital 3i](#)
- **C1B** DCDS [Contenido de la herramienta de autoevaluación](#)
- **C3** IKANOS [Test general de autoevaluación Ikanos \(SAT\)](#)
- **C5** COMPASS [Prueba de autoevaluación](#)
- **C7** SMARTIVEMAP [Prueba de autoevaluación gratuita de SmartiveMap](#)
- **C7** SMARTIVEMAP [Prueba de autoevaluación para empresas de SmartiveMap](#)
- **C8A** BAIT [Prueba de autoevaluación](#)
- **C8A** PATHWAYS4EMPLOY [Prueba de autoevaluación](#)
- **C9** ADECCO Prueba de madurez digital de empresa
- **C9** ADECCO [Plataforma PHYD](#), que pretende ayudar a las personas a evaluar, mantener y mejorar su empleabilidad desde una perspectiva de aprendizaje permanente.



Referencias sobre el desarrollo de instrumentos de medición:⁶

- Bing, M. N., Kluemper, D., Davison, H. K., Taylor, S., & Novicevic, M. (2011). Overclaiming as a measure of faking. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 116(1), 148-162.
- Cizek, G. J. (2012). The forms and functions of evaluations in the standard setting process. *Setting performance standards: Foundations, methods, and innovations*, 165-178.
- Cizek, G. J. (Ed.). (2001). *Setting performance standards: Concepts, methods, and perspectives* (Vol. 510). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cizek, Gregory J., y Michael B. Bunch. *Standard setting: A guide to establishing and evaluating performance standards on tests*. SAGE Publications Ltd, 2007.
- Cronbach, L. J. (1988). Five perspectives on validity argument. *Test validity*, 3-17.
- DeMars, C. (2010). *Item response theory*. Oxford University Press.
- Gibbons, R. D., & Hedeker, D. R. (1992). Full-information item bi-factor analysis. *Psychometrika*, 57(3), 423-436.
- Gibbons, R. D., Bock, R. D., Hedeker, D., Weiss, D. J., Segawa, E., Bhaumik, D. K., ... & Stover, A. (2007). Full-information item bifactor analysis of graded response data. *Applied Psychological Measurement*, 31(1), 4-19.
- Hambleton, R. K., & Pitoniak, M. (2006). Setting performance standards. En R. L. Brennan (Ed.), *Educational measurement* (4th ed., pp. 433-470). Westport, CT: Praeger.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. Sage.
- Holden, R. R., & Passey, J. (2010). Socially desirable responding in personality assessment: Not necessarily faking and not necessarily substance. *Personality and Individual Differences*, 49(5), 446-450.
- Jodoin, M. G., & Gierl, M. J. (2001). Evaluating type I error and power rates using an effect size measure with the logistic regression procedure for DIF detection. *Applied measurement in education*, 14(4), 329-349.
- Koretz, D. M. (2008). *Measuring up*. Harvard University Press.
- Kruger, Justin; Dunning, David (1999). Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*. 77 (6): 1121-1134.
- Lindquist, E. F. (1951). Preliminary considerations in objective test construction. *Educational measurement*, 119-158.
- Messick, S. (1998). Test validity: A matter of consequence. *Social Indicators Research*, 45(1-3), 35-44.
- Mitzel, H. C., Lewis, D. M., Patz, R. J., & Green, D. R. (2013). The bookmark procedure: Psychological perspectives. En *Setting performance standards* (pp. 263-296). Routledge.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2002). How to use a Monte Carlo study to decide on sample size and determine power. *Structural equation modeling*, 9(4), 599-620.
- Oliver JP. y Verónica Benet-Martínez. «Measurement: Reliability, construct validation, and scale construction». *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology*, editado por H.T. Reis y C.M. Judd. Nueva York: Cambridge University Press, 2000, pp. 339-369.

⁶ Extraído de Pokropek, A (2020) Methodological guide on constructing and validating reflection, self-assessment and measurement instruments (documento interno del JRC).



- Paulhus, D. L. 1991. «Measurement and control of response bias.» En J. P. Robinson, P. R. Shaver, y L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes* (pp. 17-59). San Diego, CA: Academic Press.
- Paulhus, D. L., Harms, P. D., Bruce, M. N., & Lysy, D. C. (2003). The over-claiming technique: Measuring self-enhancement independent of ability. *Journal of personality and social psychology*, 84(4), 890.
- Phillips, D. L., & Clancy, K. J. (1972). Some effects of “social desirability” in survey studies. *American Journal of Sociology*, 77(5), 921-940.
- Reise, S. P. (2012). The rediscovery of bifactor measurement models. *Multivariate behavioral research*, 47(5), 667-696.
- Reise, S. P., Moore, T. M., & Haviland, M. G. (2010). Bifactor models and rotations: Exploring the extent to which multidimensional data yield univocal scale scores. *Journal of personality assessment*, 92(6), 544-559.
- Rost, J. 1991. «A logistic mixture distribution model for polychotomous item responses». *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology* 44:75-92.
- Snow, Eric & Katz, Irvin. (2009). Using cognitive interviews to validate an interpretive argument for the ETS iSkills™ assessment. *Communications in Information Literacy*. 3. 10.15760/comminfolit.2010.3.2.75.
- Van der Linden, W. J. (1998). Optimal assembly of psychological and educational tests. *Applied Psychological Measurement*, 22(3), 195-211.
- Wang, N. (2003). Use of the Rasch IRT model in standard setting: An item-mapping method. *Journal of Educational Measurement*, 40(3), 231-253.
- Wilson, M. (2004). *Constructing measures: An item response modeling approach*. Routledge.
- Wright, B. & Stone, M. (1979). *Best test design*. MESA Press: Chicago, IL

S3

Formación: catalogación, diseño, desarrollo e impartición de formación sobre competencias digitales



Qué debe producirse

La identificación o el diseño de contenido de formación para la adquisición de competencias digitales puede seguir procesos diferentes y complementarios:

La identificación y catalogación de cursos existentes para la adquisición de competencias digitales de DigComp es un proceso importante:

- para aprovechar al máximo los recursos de formación existentes;
- para que se puedan compartir recursos existentes entre organizaciones, regiones, países, etc.;
- para facilitar la identificación de brechas de formación existentes con el fin de facilitar la elaboración de planes de formación para el desarrollo profesional, y
- para permitir una mayor difusión de la oferta de formación existente acorde con DigComp.
- Pueden realizarse análisis manuales (lo que puede resultar laborioso) o automatizados de ofertas de formación en línea.
- Cuanto más similares sean los enfoques de catalogación entre las partes interesadas, más fácil será compartir los recursos de formación.

La comparación de las ofertas de formación existentes con las competencias de DigComp que deben desarrollarse puede poner de relieve las brechas de competencia y nivel que deben subsanarse.

- **Diseño de la formación**, que implica la especificación de resultados del aprendizaje y el contenido de la formación sobre la base de las necesidades de los usuarios y tomando como guía los componentes de DigComp.
- **Desarrollo de formación** basado en un análisis en profundidad de las necesidades de los usuarios, que identifique las prioridades de la formación y su contenido en vista de los perfiles de los usuarios, los perfiles digitales profesionales o las metas de desarrollo definidas en términos de competencias de DigComp (y otras, en su caso).

Algunos aspectos pertinentes del diseño y desarrollo de cursos:

El valor de DigComp reside en que ofrece una estructura y dirección, al tiempo que se mantiene abierto y flexible para iniciativas de desarrollo de la competencia digital. La apertura y la flexibilidad brindan la oportunidad de abordar las necesidades de grupos objetivo específicos y su contexto en lugar de imponer soluciones predefinidas.

Modo de impartición:

- La formación puede impartirse totalmente en línea, presencialmente en un aula o de forma mixta, combinando ambas modalidades.
- Si se va a impartir formación totalmente en línea, se recomienda que los cursos incluyan también un curso básico de introducción para que las personas que carezcan de experiencia puedan seguir el curso.
- Se debe considerar que la enseñanza presencial y la interacción entre compañeros son más adecuadas para aprendices con una formación educativa baja y escasas habilidades digitales, especialmente al comienzo del proceso de aprendizaje.

Elementos para el diseño de cursos:

- Definición de la estructura de los módulos de formación. Puede hacerse de manera orientada a las 21 competencias y 5 áreas de competencia de DigComp, o adaptarse a los objetivos y el contexto del curso.
- Definición de los objetivos, composición y duración de cada módulo de formación.
- Asignación de resultados de aprendizaje al nivel de dominio de cada competencia.
- Diseño de los itinerarios de aprendizaje deseados hacia un objetivo final con carácter modular.
- Podría considerarse la adopción de un enfoque de microaprendizaje para facilitar la formación de personas trabajadoras (véase, a modo de ejemplo, la iniciativa Cinco Días de Alfabetización Digital de la Universidad Anglia Ruskin (SDODL), [guía DigComp en acción](#) T1, p. 120).



Diseño de la evaluación:

- Definición de los criterios para «aprobar» y las pruebas para cada módulo de aprendizaje.
- Diseñar los criterios para la atribución de acreditaciones de aprendizaje a módulos, y cómo las acreditaciones de aprendizaje de los módulos constituyen un certificado para un curso específico.
- Diseñar si (y de qué modo) se incluirá el resultado de la evaluación de la formación en un ePortfolio personal como un componente de almacenamiento de un Entorno Personal de Aprendizaje, con el fin de incentivar el desarrollo continuo de la competencia digital desde una perspectiva de aprendizaje permanente.

Validez del contenido:

- Un criterio importante a la hora de seleccionar y crear contenido de formación es minimizar el riesgo de que quede rápidamente obsoleto, un problema que se puede eludir evitando centrarse en herramientas de software específicas y centrándose en su lugar en las competencias que se deben desarrollar, los servicios y el acceso a estos. La neutralidad de la tecnología DigComp y el tratamiento general de muchos temas han resultado ser aspectos especialmente útiles para satisfacer este requisito.

Apertura:

- Es necesario considerar la cuestión de si utilizar (y de qué modo) recursos educativos comerciales frente a recursos abiertos (OER).

Separación del diseño de la formación de su impartición: cuando el diseño y el desarrollo de una oferta de formación estén a cargo de una entidad diferente de la que vaya a impartir la formación, las tareas pueden segregarse del siguiente modo:

1. Desarrollo de documentación metodológica y guías de formación para educadores, como planes de estudio, resultados de aprendizaje y guías para los participantes en el examen.
2. Desarrollo de formación, impartición de formación y evaluación.



Finalidad

Los cursos de formación se pueden desarrollar con diversas finalidades y dirigirse a públicos diferentes. A continuación se describen algunas de estas posibilidades:

- Desarrollar o proporcionar una **oferta de formación integral** para todas las áreas y competencias de DigComp en todos los niveles (aunque esto es poco probable en el mundo laboral, donde normalmente se especifican determinadas prioridades en cuanto al contenido y los usuarios objetivo habida cuenta de los niveles de aptitud real de los usuarios). Véanse los casos ECCC (4) y DCDS (1) del [informe DigComp en el trabajo](#).
- Desarrollar una **oferta de formación específica adaptada a un sector y puestos profesionales** (definida posiblemente utilizando PDP) que utilizarán los empleadores o las organizaciones de formación, empleo o asesoramiento profesional para mejorar la empleabilidad de los candidatos con el fin de solicitar un puesto en particular.
- Desarrollar una oferta de formación dirigida a dar respuesta a las necesidades de **grupos específicos** (cursos introductorios y de nivel inferior para quienes carezcan de competencia o experiencia digital, cursos dirigidos a personas mayores, aumento de la empleabilidad de los jóvenes, etc.).



Ejemplos

La [guía DigComp en acción](#) y el [informe DigComp en el trabajo](#) describen un conjunto de casos, algunos de los cuales ofrecen recursos en línea, en particular:

La [guía DigComp en acción](#) incluye 36 ejemplos pertinentes para actividades relacionadas con la formación (p. 33 y pp. 39-40), de los que a continuación consta una selección:

- **C16 ELENE4WORK** ha compilado 200 MOOC y OER para estudiantes y trabajadores jóvenes y una guía sobre cómo utilizarlos
- **C20 CODEMOB** Temario para formar a mediadores virtuales que trabajen con jóvenes; temario para mediadores virtuales con el fin de formar a jóvenes en riesgo de exclusión social o económica; materiales didácticos para mediadores virtuales que trabajen con jóvenes
- **C21 SALVAR LA BRECHA DIGITAL** (GINOP-6.1.2) paquete de formación para los dos niveles básicos de DigComp con materiales de estudio para población en edad de trabajar con baja cualificación
- **C27 INAP** (Instituto Nacional de Administración Pública) Modelo de formación para funcionarios de la administración pública española
- **C29 DIGA**: Digital Innovations for Growth Academy: formación para formadores y educadores en empresas, y orientaciones sobre programas de aprendizaje acerca de cómo utilizar los materiales y recursos junto con otra información para promotores de programas. Disponible en inglés, lituano, esloveno, búlgaro y español.

Informe DigComp en el trabajo:

- **C1 PANE E INTERNET** ha diseñado y desarrollado **cursos de alfabetización básica** y cursos informáticos de 3 les (informática, inglés, industria) para **personas desempleadas**, impartidos en el marco de los servicios públicos de empleo
- **C1 DCDS** ha diseñado y desarrollado un sistema de aprendizaje mixto para desarrollar **las 21 competencias de DigComp en los niveles 1-2**, dirigidos a **adultos mayores de 25 años**

- **C2 PRODIGEO** ha diseñado y desarrollado cursos de competencia digital dirigidos al personal de los servicios de empleo (públicos y privados)
- **C3 IKANOS** **Guía de orientación de formación, Guía para la catalogación de la oferta formativa existente, y Entorno Personal de Aprendizaje**
- **C4 ECCC** es un ejemplo de organización que define los **requisitos metodológicos y formativos**, pero no desarrolla ni imparte formación
- **C5 COMPASS** Curso de formación para **jóvenes desempleados con baja cualificación**
- **C6 MU.SA** ha desarrollado un itinerario de formación modular y herramientas relacionadas (incluyendo un MOOC) para desarrollar competencias digitales específicas de PDP para **profesionales de museos**
- **C8B BAIT** ha diseñado y desarrollado una oferta de formación para **funcionarios actuales y futuros**



Acciones clave (para diseño de formación)

Paso 1: Definir la formación

- Defina la **finalidad** de la formación, su **grupo beneficiario objetivo** y sus **necesidades** (tanto competencias digitales como habilidades sociales relacionadas).
- Esta tarea de definición debe implicar a expertos en competencia digital, profesionales educativos, directivos de recursos humanos de empleadores y otros directivos, profesionales del ámbito del empleo y trabajadores correspondientes a los Perfiles Digitales Profesionales.
- Véase también la [sección S1. Definición de necesidades de competencia](#) de esta guía y el desarrollo de PDP.
- Los métodos analíticos utilizados pueden incluir grupos de debate y entrevistas. En todo caso, DigComp se debe explicar en profundidad a todas las partes interesadas intervinientes y utilizarse para definir las necesidades de los usuarios.
- Conviene reflexionar sobre qué nivel de dominio de las competencias digitales puede preverse o lograrse de forma realista en términos generales, habida cuenta de las características de los usuarios objetivo (p. ej., antecedentes educativos, edad, condiciones y perspectivas laborales, etc.) y el contexto y metas generales de la iniciativa (p. ej., reciclar profesionalmente a personas que hayan perdido su trabajo y quieran reincorporarse al mercado laboral; superar la condición de exclusión digital total, etc.).
- El resultado de este paso sería la lista de **áreas de competencia digital de DigComp, competencias individuales y niveles de aptitud** que necesitan enseñarse.

(Opcional: en caso de que se hayan definido las necesidades de los usuarios sin utilizar DigComp)

Paso 1b: Identificar las competencias objetivo de los usuarios en DigComp

- A continuación, la lista de competencias (y niveles) digitales objetivo debería compararse con las descripciones y ejemplos del marco DigComp (o establecerse una correspondencia con estos). Una buena forma de realizar este ejercicio es agrupar los resultados del análisis de necesidades con las competencias de DigComp, o puede bastar con asignarlos a un área de competencia. Seguidamente, se procede a verificar el grado de similitud

entre los dos conjuntos de descripciones. Una vez que se haya hecho esto en cada área o competencia, se puede efectuar el mismo ejercicio con respecto a los niveles de competencia.

- La comparación puede revelar que se han pasado por alto algunas competencias (y niveles) de DigComp en el análisis del paso 1 y, por lo tanto, en cuyo caso se deberán añadir a la lista de competencias digitales objetivo con el fin de lograr un desarrollo de competencia digital más completo. La comparación también puede revelar que algunas competencias o componentes deseados/objetivo no están incluidos en DigComp y, por lo tanto, se deban abordar con pruebas complementarias para esas competencias.
- Esta parte del ejercicio puede resultar en cierta medida algo compleja. En algunos casos, el significado preciso de los descriptores y ejemplos de DigComp no resulta sencillo y, en otros casos, es probable que el nivel de abstracción y detalle de las descripciones que se comparan sea distinto. En este paso es necesario un proceso de interpretación o especificación del contenido de DigComp.

Paso 2: Definir metas, descripciones y resultados del aprendizaje

- DigComp es un marco que sugiere una forma de observar y desarrollar la competencia digital de los ciudadanos, sin ofrecer una solución estandarizada, detallada y obligatoria para ello.
- Con el fin de aplicar DigComp a diferentes finalidades o contextos, se deben «traducir» las descripciones y ejemplos del marco para que den respuesta a las necesidades de los grupos objetivo específicos.
- A continuación se deben tomar decisiones sobre las aplicaciones, servicios y dispositivos digitales, los elementos de conocimiento, los ejemplos de actitudes, etc., que puedan ilustrar mejor las competencias y niveles de DigComp seleccionados para la implementación con los usuarios finales.



Paso 3: Diseñar y desarrollar cursos de formación

- Antes de desarrollar la formación, realice un **análisis para identificar si los cursos existentes** pueden atender las necesidades de formación y las brechas que deben atenderse.
- **Modalidad de impartición:** decida cómo se impartirá la formación de acuerdo con el contexto y los usuarios objetivo del proyecto.
- Decida si los **MOOC** constituyen una buena opción para impartir la formación.
- **Código abierto:** decida si el material de formación desarrollado se hará accesible y de qué forma.
- **Diseño del curso** (véanse las consideraciones en la [sección Qué debe producirse](#)).
- Para los cursos que vayan a desarrollarse, defina y desarrolle **contenido y actividades de formación** coherentes con las necesidades de aprendizaje y los niveles objetivo.
- Considere **quién impartirá la formación:** es posible que los propios formadores también requieran formación, ya que la enseñanza de «competencias digitales» es muy diferente de la formación sobre el uso de servicios, aplicaciones y dispositivos digitales.

Paso 4: Valoración y evaluación

- Decida cómo se llevará a cabo la **valoración** y se **proporcionarán las credenciales** (véase la [sección S2 Evaluación de competencias](#)).
- Analice si es necesaria una **herramienta de autoevaluación** para identificar los conocimientos previos de los aprendices con el fin de **adaptar su itinerario de aprendizaje personal** basándose en los objetivos de competencia perseguidos, que se pueden definir mediante los PDP.



Consejos

Para el paso 2:

- Tomando como ejemplo la **competencia de DigComp 4.1 Protección de dispositivos**, el ejemplo: «Es capaz de instalar un antivirus» se puede sustanciar de varias formas. Podría convertirse simplemente en la sugerencia de un software específico y las orientaciones paso a paso para instalar su versión gratuita. Otra posibilidad sería incluir el aprendizaje de cómo comprar en línea la licencia de la versión profesional de este software y, en su caso, conocer la disponibilidad de varios programas antivirus en el mercado y aprender qué criterios seguir para compararlos y elegir uno.

DigComp centra su atención en la protección de los dispositivos y recomienda que los usuarios sean capaces de instalar un software antivirus: se deben abordar todos los demás aspectos que acabamos de mencionar y tomar una decisión al respecto en el proceso de implementación.

Para el paso 3:

- Se deben tomar decisiones detalladas sobre las actividades de aprendizaje, su duración y los materiales que se utilizarán, considerando el objetivo establecido para cada nivel de aptitud y competencia. Como no hay un sistema establecido para garantizar *a priori* que determinadas elecciones conduzcan al resultado de aprendizaje previsto, se deben tomar decisiones detalladas en lo que concierne al diseño. Puede ser recomendable contar con un grupo más amplio de expertos y docentes para mejorar la eficacia del diseño y lograr un mayor consenso entre quienes se encargarán de su implementación. También se deben considerar mecanismos de comentarios y adaptación para incorporar las lecciones aprendidas a través de la práctica.
- Establezca contactos con las partes interesadas pertinentes con conocimientos sobre el diseño de la formación, el contenido del curso (con cierta experiencia docente, si es posible) y las necesidades del grupo objetivo para desarrollar un contenido útil para el curso. Estas partes interesadas pueden ser organizaciones de EFP, organizaciones de servicios de empleo, empleadores o asociaciones de empresarios así como sindicatos.



Recursos

La guía DigComp en acción:

- Proporciona un conjunto de indicaciones sobre [Adaptación y especificación](#) (pp. 31-33) con una lista de ejemplos.
- Proporciona un conjunto de indicaciones sobre [Formación de formadores y aprendizaje del usuario final](#) (pp. 37-40) con una lista de ejemplos.
- El [Anexo](#) incluye una descripción detallada de los casos previstos en la [sección Ejemplos](#).

En relación con los casos citados, también están disponibles los recursos siguientes:

- **C24** Herramienta de autodiagnóstico de competencias digitales de la Junta de Andalucía (España) [Guía para catalogar recursos de formación basados en DigComp con vistas a incorporarlos a un sistema de información](#). ([Correo electrónico de contacto](#))
- **T17** TUCERTICYL, [MOOC en DigComp](#), proporciona una introducción a DigComp y formación en un nivel básico-intermedio.

El [informe DigComp en el trabajo](#) incluye varios recursos:

- La Tabla T.4, en el apartado [Apoyo al aprendizaje para adultos](#), enumera los casos en los que se han diseñado, desarrollado y proporcionado ofertas de formación o se han llevado a cabo iniciativas de desarrollo de la mano de obra.
- La [sección 2.3](#) [Cómo ayuda DigComp a las partes interesadas](#), en su apartado [El uso de DigComp para diseñar ofertas de formación](#) (pp. 26-27), detalla cómo se ha utilizado DigComp cada caso.
- El [Anexo](#) incluye una descripción detallada de los casos previstos en la [sección Ejemplos](#), así como recursos relacionados.

Además, están disponibles los siguientes recursos:

- **C1** [pane e internet recursos de aprendizaje](#) (en italiano)
- **C1** DCDS [Metodología de desarrollo de la competencia digital](#)
- **C2** [Lista de reproducción de YouTube de Anpal](#) contiene todos los vídeos de Prodigeo

- **C2** **PRODIGEO HERRAMIENTA 3**. Vídeos de cursos de competencia digital en YouTube (en italiano) sobre un conjunto de competencias de DigComp
- **C3** **IKANOS** [Guía para que los proveedores de formación cataloguen su oferta](#) (disponible a finales de 2020) según las categorías de DigComp, con el fin de obtener el sello DigComp y facilitar la correspondencia de los resultados de la prueba de autoevaluación (que muestran lagunas en determinadas competencias) con las ofertas de formación disponibles
- **C3** **IKANOS** [Guía de Orientación para intermediarios](#) (disponible a finales de 2020) que explica cómo utilizar los resultados de una autoevaluación para ayudar a los clientes a elegir o diseñar itinerarios de aprendizaje eficaces para los perfiles de puestos seleccionados
- **C3** **IKANOS** ha desarrollado un **ePortfolio** como el componente de almacenaje del Entorno Personal de Aprendizaje de Ikanos (iPLE). Un ePortfolio estará disponible en línea como modelo
- **C4** **ECCC** [Plan de estudios en polaco](#) y en [inglés](#)
- **C4** **ECCC** [Resultados de aprendizaje](#) en polaco
- **C4** **ECCC** [Informe DigComp 1.0](#) en polaco
- **C4** **ECCC** Manual DigComp para formadores y aprendices (en polaco; parcialmente en inglés y ucraniano)
- **C4** **ECCC** [Manual DigComp para formadores y aprendices](#) disponible en 2 versiones: tomo 1 con 3 áreas de DigComp y tomo 2 con las otras 2 áreas; o un libro con las 5 áreas. El [Índice de contenidos](#) está disponible en inglés
- **C5** **COMPASS** [Curso de formación](#)
- **C6** **MU.SA** [MOOC sobre habilidades digitales esenciales para profesionales de museos](#)

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su agradecimiento a Alessandro Brolpito (Fundación Europea de Formación), Stefano Kluzer (consultor), Roberto Lejarzegi (Ibermática, España), José Antonio González Martínez y Graciela Parrilla Ramírez (TuCertiCyl, Junta de Castilla y León, España) y a Gabriel Ángel de la Cuesta Padilla (Junta de Andalucía, España) por haber revisado las versiones anteriores de esta Guía, ofreciendo recomendaciones prácticas e inspiradoras para mejorarla.

Asimismo, desea agradecer el valioso apoyo especializado de los compañeros del JRC de la Comisión Europea Yves Punie y Marcelino Cabrera.