

Perfil Profesional de
competencias digitales
Diseñador 3D
para fabricación aditiva

Noviembre 2017



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN
ETA AZPIGEGITURA SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS



ikanos

Introducción al concepto de perfil digital profesional

Un **"perfil de competencia profesional"** es la definición de un conjunto de comportamientos, capacidades, y habilidades que definen el desempeño laboral en una ocupación. Por lo tanto, un perfil competencial servirá para evaluar el potencial de un profesional y su adecuación a los requerimientos de una ocupación, para detectar necesidades y gestionar los planes de formación así como para evaluar el desempeño.

Un **"perfil de competencia digital profesional"** especifica los conocimientos, habilidades y actitudes en materia digital que debe poseer un profesional para desempeñar adecuadamente las tareas que requieren el uso de TIC en un rango de ocupaciones equivalentes en empresas de Euskadi. El modelo ikanos de perfil digital profesional utiliza el marco europeo DIGCOMP como referente para la descripción de las competencias, y de su nivel de desempeño (básico, intermedio, avanzado); incluyendo los descriptores de actuación y resultado.

La estructura de los perfiles digitales profesionales establece tres categorías de competencias digitales basadas en las tareas y los procesos laborales. Algunas competencias del marco DigComp pueden ser excluidas de algunos perfiles porque no son requeridas en los procesos laborales de determinada ocupación:

- competencias digitales transversales: necesarias en cualquier actividad laboral que usa TIC.
- competencias digitales centrales: competencias TIC imprescindibles en la ocupación descrita en el perfil.
- competencias digitales complementarias: competencias útiles y que mejoran el rendimiento laboral, pero no son estrictamente necesarias.

En cada perfil se establece el nivel adecuado de desempeño para cada competencia y cuando hay particularidades sobre el marco general, se describen en las fichas finales el tipo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para esa ocupación en concreto. Esas descripciones particulares para cada competencia son específicas de la ocupación: algunos perfiles tendrán la misma competencia pero con descripciones distintas, ya que cada competencia puede cubrir actividades diferentes.

Los perfiles tienen un número variable de competencias, según la variedad de tareas y habilidades digitales que exige cada ocupación. En algunos casos, cuando hay un grupo de tareas profesionales muy específicas que adquieren gran relevancia dentro de una competencia DigComp y que cubren sólo una parte muy concreta de la misma, en la iniciativa ikanos hemos creado el concepto de **"subcompetencia digital"** para dar especial relevancia a este tipo de habilidades y reflejarlas adecuadamente en el perfil profesional.

Para la creación de los perfiles de competencia digital profesional, utilizando como referencia el marco europeo de competencia digital DIGCOMP, se entrevista a expertos en la ocupación con el fin de establecer los aspectos digitales de sus tareas profesionales y describir el contenido específico de las competencias digitales para la ocupación, tal y como se refleja en este documento. Algunas competencias del modelo quedan excluidas del perfil de la ocupación ya que las tareas y los procesos no requieren de ese tipo específico de competencias.

Perfil digital profesional desarrollado con la colaboración de:		
Iniciativa:	3DBide	www.3dbide.com
Organización:	HIRUDI	www.hirudi.com
Responsable:	Mikel Arbeloa	

Definición del perfil digital profesional de la ocupación de Diseñador 3D para fabricación aditiva, basado en el marco DIGCOMP

Identificación de la ocupación	
Familia profesional:	Fabricación Mecánica
Ocupación:	Diseñador 3D para fabricación aditiva
Titulos para la ocupación:	Técnico superior diseño fabricación mecánica

Actividades TIC:	
Principales actividades TIC de la ocupación	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño 3D para tecnologías de fabricación aditiva

Uso de tecnologías	
Equipos TIC que se utilizan en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Pc, • Máquinas de fabricación aditiva
Herramientas TIC que se utilizan en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Software de diseño CAD 3D: AutoCAD, Solid Works, etc. • Plug-ins comerciales para distintas tecnologías de fabricación aditiva

Descripción de la ocupación “Diseñador 3D para fabricación aditiva”

- La ocupación de **Diseñador 3D para fabricación aditiva** consiste en utilizar herramientas de CAD 3D de última generación (Catia, Solidworks, Autodesk, etc.) con utilidades especiales para fabricación aditiva (optimización topológica, diseño generativo, cálculo de elementos finitos, etc.) para crear diseños de objetos que serán fabricados con maquinaria provista de alguna de las tecnologías de fabricación aditiva ()
- No existe una fabricación aditiva homogénea ni una expertise de cómo se enfrenta un diseñador a las distintas tecnologías que van apareciendo en el mercado: Estereolitografía, lecho de polvo de metal, Laser, Polímeros (FDM, Sintetizado de poliamida, ...)
- Todos los objetos que se van a fabricar a partir de ahora con estas tecnologías vas a ser ya “físico-digitales”. Se pueden integrar sensores de IoT o circuitos electrónicos en los objetos fabricados con algunas de estas tecnologías.
- El único elemento común de estas tecnologías emergentes es la libertad de diseño. El diseñador tiene que tener conciencia de las diferentes maneras de diseñar para las diferentes tecnologías aditivas y asumir la responsabilidad en la renovación continua de su conocimiento. El diseñador debe ser proactivo en acceso al nuevo conocimiento, que redefine constantemente la ocupación por la aparición de nuevas tecnologías y utilidades. • El diseñador tiene la responsabilidad en la renovación de sus conocimientos, porque la tecnología está naciendo ahora y nadie puede ser más consciente que él de las nuevas posibilidades de diseño y de las diferentes maneras de diseñar para las diferentes tecnologías aditivas emergentes.
- El software de generación de contenidos de diseño 3D está evolucionando de forma muy relevante para adaptarse a las características de las nuevas tecnologías de fabricación aditiva. Para el diseñador es muy importante mantener actualizados los conocimientos acerca de las posibilidades que van incorporando los paquetes de software de diseño 3D para fabricación aditiva, ya que ahorran muchísimo trabajo.
- El diseño 3D para fabricación aditiva se tiene que centrar en la funcionalidad de la pieza. La automatización de la producción de la fabricación aditiva está por hacer. Gestionar los parámetros de producción. hay software que optimiza, pero alguien debe tomar las decisiones de producción.

- Existe un gran vacío legislativo en lo que se refiere al copyrith y derechos de autor. El scanner 3D y la ingeniería inversa facilitan la apropiación de cualquier diseño ajeno. El sector está a falta de una regulación legal que no ha llegado todavía.
- La copia de los diseños es cada vez más sencilla y el coste cada vez menor, lo que produce mucho recelo entre las empresas y un ambiente de gran secretismo. El prestigio en la fabricación lo da la innovación continua, aunque sea a través de la adaptación de ideas ajenas. La marca protege mejor que la normativa.
- Los directivos de las empresas tienen un bajo nivel de comprensión del nuevo entorno de transformación digital así como de competencia digital básica, por lo que difícilmente van a mejorar su visión estratégica.
- El diseñador industrial se verá obligado a vencer resistencias al cambio (porque en su empresa no hay determinadas tecnologías o por la falta de visión en los directivos) así como a establecer un entorno de aprendizaje permanente y vigilancia tecnológica de la evolución de tecnologías y herramientas del



Perfil Digital Profesional: Diseñador 3D para Fabricación Aditiva

Area	Competencia	Básico	Intermedio	Avanzado							
Información	1.1 Navegar, buscar y filtrar la información	<input type="radio"/>	<input 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"/>
	1.1.1 Seguir las novedades tecnológicas emergentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.1.2 Acceder a bancos de objetos 3D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1.2 Evaluar la información	<input type="radio"/>	<input 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"/>
	1.3 Almacenar y recuperar la información	<input 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"/>
	1.3.1 Organizar fuentes de información en un P.L.E.	<input type="radio"/>	<input 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"/>
Comunicación	2.1 Interactuar mediante tecnologías	<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"/>
	2.2 Compartir información y contenidos	<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"/>
	2.3 Participación ciudadana en línea	<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"/>
	2.4 Colaborar a través de canales digitales	<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"/>
	2.5 Netiquette	<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"/>
	2.6 Gestionar la identidad 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"/>
Creación de Contenido	3.1 Desarrollo de contenidos	<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"/>
	3.1.1 Diseñar objetos con Software CAD 3D + Scanner 3D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3.2 Integración y Reelaboración de Contenidos	<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"/>
	3.3 Copyright y Licencias	<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"/>
	3.4 Programación	<input 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"/>
	3.4.1 Utilizar macros para automatizar tareas en paquetes comerciales de software de diseño 3D	<input 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"/>
	3.4.2 Integrar plug-ins de fabricación aditiva en paquetes de software comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.4.3 Definir la orden de trabajo para especificar el modo de funcionamiento de la máquina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Seguridad	4.1 Protección de los dispositivos	<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"/>
	4.2 Protección de datos personales	<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"/>
	4.3 Protección de la salud	<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"/>
	4.3.1 Conocer y prevenir errores que causan accidentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	4.4 Protección del entorno	<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"/>
Solución de Problemas	5.1 Resolver problemas técnicos	<input type="radio"/>	<input 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"/>
	5.2 Identificar necesidades y resp. tecnológicas	<input 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"/>
	5.2.1 Seguir las tecnologías emergentes de fabricación aditiva y de nuevas utilidades de diseño 3D	<input type="radio"/>	<input 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"/>
	5.3 Innovación y uso creativo de la tecnología	<input 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"/>
	5.4 Identificar brechas en la competencia digital	<input 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"/>
	5.4.1 Vigilar la publicación de nuevas utilidades de diseño 3D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

 Competencias Centrales

 Competencias Transversales

 Competencias Complementarias

Aspectos de las competencias digitales propios de la ocupación

Competencias Digitales Centrales: <i>imprescindibles para la ocupación</i>	Nivel
1.1 Navegar, buscar y filtrar la información <ul style="list-style-type: none"> • Buscar y acceder a novedades en herramientas de software 3D, repositorios y bancos de modelos y objetos prediseñados, casos de éxito y procedimientos. • Proactividad en acceso al nuevo conocimiento:,redefinición constante del conocimiento por aparición de nuevas tecnologías y utilidades. 	Avanzado
1.2 Evaluar la información <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar fuentes de información valiosas para construir el Personal Learning Environment. 	Avanzado
1.3 Almacenar y recuperar la información <ul style="list-style-type: none"> • Usar y gestionar el Personal Learning Environment para la actualización constante de conocimientos sobre las nuevas tecnologías que están emergiendo constantemente. 	Intermedio
3.1 Desarrollo de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar objetos 3D para las distintas tecnologías de fabricación aditiva, utilizando software y scanner 3D. 	Intermedio Avanzado
3.2 Integrar y reelaborar <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diseños de objetos previos, tanto propios como públicos, para generar nuevos objetos. • Dividir el contenido de los archivos y separar y mover elementos para optimizar la producción y fabricar de forma simultánea, etc. 	Intermedio
3.3 Copyright <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las limitaciones para el uso del scanner 3D y la ingeniería inversa. Conocer la legislación. Es un aspecto que produce mucho recelo entre las empresas, un ambiente de gran secretismo. 	Intermedio
3.4 Programación <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar macros para automatizar tareas en paquetes comerciales de software de diseño 3D . • Integrar plug-ins de fabricación aditiva en paquetes de software comercial de diseño 3D. • Definir la orden de trabajo para especificar el modo de funcionamiento de la máquina de fabricación aditiva. 	Avanzado Intermedio Avanzado Avanzado
5.1 Resolver problemas técnicos <ul style="list-style-type: none"> • Manejar utillaje digital para arreglar, verificar y mejorar ficheros de diseños que se reciben del cliente. 	Avanzado
5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas <ul style="list-style-type: none"> • Vencer resistencias al cambio para lograr un ambiente de aprendizaje permanente en un entorno digital.. 	Avanzado
5.3 Innovación y uso creativo de la tecnología <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar usando utilidades de diseño Generativo (mezcla Inteligencia Artificial con diseño 3D) para crear soluciones novedosas que combinen elementos de diferentes propuestas. 	Avanzado
5.4 Identificación de brechas en las competencias digitales <ul style="list-style-type: none"> • Nuevas utilidades de diseño 3D 	Avanzado

Competencias Digitales Transversales: <i>requeridas en todo el sector</i>	Nivel
2.1 Interactuar mediante tecnologías • Relación directa con los proveedores de software de diseño para recibir novedades: CAD y scanner son fuentes de novedades continuas.	Intermedio
2.2 Compartir información y contenido • Vencer la resistencia a colaborar en un sector en el que todo está sujeto a secreto industrial.	Intermedio
2.3 Participación ciudadana en línea • Buscar información acerca de normativas y limitaciones legales que están surgiendo a la vez que las tecnologías.	Básico
2.4 Colaborar a través de canales digitales	Intermedio
2.5 Netiquette • Mantener buena comunicación con el cliente hasta ser capaz de cambiar su idea inicial acerca del producto a fabricar.	Intermedio
2.6 Gestionar la identidad digital	Básico
4.3 Protección de la salud • Tener conciencia de los riesgos físicos: • La síntesis de poliamidas o el melting de metal son reactivos, • Las Nanopartículas de metal en suspensión o los gases de la fusión del plástico se inhalan • Las impresoras de filamentos presentan riesgo de incendios.	Intermedio

Competencias Digitales Complementarias	Nivel
4.1 Protección de los dispositivos	Básico
4.2 Protección de datos personales	Básico
4.4 Protección del medio ambiente • Adquirir conciencia del cierre del ciclo de los residuos: reciclaje de fungibles, filtros de las máquinas, etc	Intermedio

Marco Europeo de competencias digitales DigComp

Area	Competencia	Descripción de la competencia
Información	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital	Buscar información, datos y contenido digital en red y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante, seleccionar recursos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información
	1.2 Evaluación de la información, datos y contenidos digitales	Reunir, procesar, comprender y evaluar información, fuentes de datos, y contenido digital, de forma crítica
	1.3 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital	Gestionar y almacenar información, datos y contenido digital para facilitar su recuperación; organizar información y datos
Comunicación	2.1 Interacción mediante tecnologías digitales	Interaccionar por medio de diversos dispositivos y aplicaciones digitales, entender cómo se distribuye, presenta y gestiona la comunicación digital, comprender el uso adecuado de las distintas formas de comunicación a través de medios digitales, contemplar diferentes formatos de comunicación, adaptar estrategias y modos de comunicación a destinatarios específicos
	2.2 Compartir a través de las tecnologías digitales	Compartir la ubicación de la información y de los contenidos encontrados, estar dispuesto y ser capaz de compartir conocimiento, contenidos y recursos, actuar como intermediario/a, ser proactivo/a en la difusión de noticias, contenidos y recursos, conocer las prácticas de citación y referencias e integrar nueva información en el conjunto de conocimientos existentes
	2.3 Participación ciudadana en línea	Implicarse con la sociedad mediante la participación en línea, buscar oportunidades tecnológicas para el empoderamiento y el auto-desarrollo en cuanto a las tecnologías y a los entornos digitales, ser consciente del potencial de la tecnología para la participación ciudadana
	2.4 Colaboración mediante canales digitales	Utilizar tecnologías y medios para el trabajo en equipo, para los procesos colaborativos y para la creación y construcción común de recursos, conocimientos y contenidos
	2.5 Netiquette	Estar familiarizado/a con las normas de conducta en interacciones en línea o virtuales, estar concienciado/a en lo referente a la diversidad cultural, ser capaz de protegerse a sí mismo/a y a otros de posibles peligros en línea (por ejemplo, el ciberacoso), desarrollar estrategias activas para la identificación de las conductas inadecuadas
	2.6 Gestionar la identidad digital	Crear, adaptar y gestionar una o varias identidades digitales, ser capaz de proteger la propia reputación digital y de gestionar los datos generados a través de las diversas cuentas y aplicaciones utilizadas
Creación de Contenido	3. Desarrollo de contenidos digitales	Crear contenidos en diferentes formatos, incluyendo contenidos multimedia, editar y mejorar el contenido de creación propia o ajena, expresarse creativamente a través de los medios digitales y de las tecnologías
	3.2 Integración y Reelaboración de Contenidos digitales.	Modificar, perfeccionar y combinar los recursos existentes para crear contenido y conocimiento nuevo, original y relevante
	3.3 Copyright y Licencias	Entender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a la información y contenidos digitales
	3.4 Programación	Realizar modificaciones en programas informáticos, aplicaciones, configuraciones, programas, dispositivos, entender los principios de la programación, comprender qué hay detrás de un programa
Seguridad	4.1 Protección de dispositivos y de contenido digital	Proteger los dispositivos y los contenidos digitales propios y comprender los riesgos y amenazas en red, conocer medidas de protección y seguridad
	4.2 Protección de datos personales e identidad digital	Entender los términos habituales de uso de los programas y servicios digitales, proteger activamente los datos personales, respetar la privacidad de los demás, protegerse a sí mismo de amenazas, fraudes y ciberacoso
	4.3 Protección de la salud y el bienestar	Evitar riesgos para la salud relacionados con el uso de la tecnología en cuanto a amenazas para la integridad física y el bienestar psicológico
	4.4 Protección del entorno	Tener en cuenta el impacto de las tecnologías digitales sobre el medio ambiente
Solución de Problemas	5.1 Resolver problemas técnicos	Identificar posibles problemas técnicos y resolverlos (desde la solución de problemas básicos hasta la solución de problemas más complejos)
	5.2 Identificar necesidades y resp. tecnológicas	Analizar las propias necesidades en términos tanto de uso de recursos, herramientas como de desarrollo competencial, asignar posibles soluciones a las necesidades detectadas, adaptar las herramientas a las necesidades personales y evaluar de forma crítica las posibles soluciones y las herramientas digitales
	5.3 Innovación y uso creativo de la tecnología	Innovar utilizando la tecnología, participar activamente en producciones colaborativas multimedia y digitales, expresarse de forma creativa a través de medios digitales y de tecnologías, generar conocimiento y resolver problemas conceptuales con el apoyo de herramientas digitales
	5.4 Identificar brechas en la competencia digital	Comprender las necesidades de mejora y actualización de la propia competencia, apoyar a otros en el desarrollo de su propia competencia digital, estar al corriente de los nuevos desarrollos