

Informe de Resultados del proyecto PIIDUZ_16_425:

Planificación de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Este proyecto responde a la necesidad de planificar la adquisición de las competencias transversales en las titulaciones de Grado en la EINA. Se aborda así el análisis de las siguientes competencias:

Competencia
C3: Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de Ingeniería para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
C4: Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
C5: Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano.
C6: Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
C7: Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.
C8: Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
C9: Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería.
C10: Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
C11: Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

En una primera etapa se han formulado los objetivos formativos de estas competencias y se han generado unos cuadros unificados para todos los grados de la EINA en los que se indican los aspectos que han de cumplir dichas competencias para asegurar su adquisición por parte del estudiante en tres niveles distintos.

Para ello, desde el proyecto se organizó un seminario por parte de expertos de la Universidad Politécnica de Valencia en el marco de un curso del ICE. Este seminario fue abierto para PDI, PAS y estudiantes y fue impartido por José Miguel Carot (Director Área Calidad y Acreditación) y Javier Oliver (Director ICE UPV) el 22 de mayo de 2017 con el título “Integración de las Competencias Transversales en los planes de estudios de la UPV”.

Con lo aprendido en dicho curso y con el trabajo de las Comisiones Académicas de Grados de la EINA, las tablas de objetivos formativos por cada competencia que se han desarrollado se muestran a continuación. El criterio elegido para establecer los diferentes niveles es el siguiente:

Nivel 1: indica el aprendizaje del alumno adquirido por las explicaciones, prácticas, lecturas, apuntes, ejemplos, etc. En este nivel el alumno debe demostrar que recuerda y comprende el nivel elemental de lo explicado.	Nivel 2: indica el aprendizaje del alumno por la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el nivel 1. En este nivel el alumno debe demostrar que es capaz de aplicar procedimientos y conocimientos teóricos.	Nivel 3: indica la autonomía del alumno en la resolución de los problemas y cuestiones planteadas. En este nivel el alumno debe demostrar que es capaz de desarrollar procedimientos y aplicarlos.
--	---	---

Adicionalmente también se han analizado los posibles solapes entre los elementos y objetivos formativos de las diferentes competencias.

Como trabajo futuro se plantea abordar la configuración del mapa de estas competencias para los Grados, estableciendo las actividades de aprendizaje y evaluación a lo largo del plan de estudios. Esto debería plantear modificaciones en las asignaturas involucradas y posiblemente en las Memorias de Verificación.

C3: Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de Ingeniería para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

Elementos	Nivel 1 (recordar información)	Nivel 2 (aplicar procedimientos)	Nivel 3 (tomar decisiones sobre lo que hay que hacer)
<i>El estudiante es capaz de integrar los conocimientos o técnicas provenientes de distintas disciplinas de la ingeniería en la práctica de la misma</i>	El estudiante identifica las herramientas y conocimientos propios de otras disciplinas utilizadas en la resolución de un problema dado	El estudiante aplica los conocimientos procedentes de otras disciplinas para dar solución a una necesidad funcional o técnica.	El estudiante decide de manera autónoma aplicar y combinar conocimientos/técnicas propias de otras disciplinas para dar solución a una necesidad funcional o técnica
<i>El estudiante es capaz de proponer soluciones innovadoras a retos existentes</i>	El estudiante es capaz de identificar las diferentes alternativas técnicas propuestas en la literatura en la resolución de un determinado reto, estructurándolas en función de un criterio dado	El estudiante es capaz de evaluar los pros y los contras de distintas alternativas técnicas empleadas en la resolución de un determinado reto, en función de diferentes criterios de valoración	El estudiante es capaz de buscar y proponer nuevos procedimientos y soluciones técnicas ante un reto existente, valorándolos de manera crítica frente a otras alternativas existentes

C4: Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
<p>Detectar, analizar y proponer un problema. Plantear los posibles métodos de resolución de un problema determinado aplicando razonamiento crítico.</p>	<p>Conoce técnicas para el análisis y planteamiento de problemas. Conoce los posibles métodos de resolución de un problema particular.</p>	<p>Aplica las técnicas aprendidas en clases en sus propios ejercicios y proyectos. Aplica razonamiento crítico y métodos para resolver un problema particular.</p>	<p>Desarrolla sus propias técnicas en base a las experiencias previas con iniciativa. Plantea métodos novedosos para resolver un problema particular.</p>
<p>Comparar las soluciones del problema obtenidas con distintos métodos con el fin de tomar una decisión. Saber definir criterios de selección.</p>	<p>Conoce las técnicas de comparación de resultados basadas en criterios.</p>	<p>Es capaz de tomar una decisión razonada sobre la resolución de un problema sencillo.</p>	<p>Es capaz de tomar una decisión razonada sobre la resolución de problema en entornos multidisciplinares con iniciativa propia.</p>
<p>Comprender el proceso creativo, sus fases y su aplicación con los proyectos de ingeniería. Conocer los procesos divergentes y convergentes. Aplicar técnicas creativas en las diferentes fases de la actividad proyectual.</p>	<p>Conoce las definiciones de creatividad y proceso creativo, sabe cómo se estructura un proceso creativo. Conoce los conceptos de pensamiento divergente y convergente, y los relaciona con el proceso proyectual. Conoce las técnicas vistas en los temas teóricos, conoce ejemplos de aplicación.</p>	<p>Propone un proceso proyectual en fases y las relaciona con el proceso creativo, aplicando diferentes procesos divergentes y convergentes. Aplica las técnicas vistas en los temas teóricos en sus propios ejercicios y proyectos ya sea en un contexto individual o en un entorno de colaboración y trabajo en equipo.</p>	<p>Toma decisiones sobre qué técnicas se debe utilizar en cada fase del proceso proyectual. Es capaz de adaptar dichas técnicas a contextos específicos o desarrollar técnicas propias.</p>
<p>Desarrolla la capacidad de conceptualización mediante abstracción y descomposición de problemas. Generar conceptos de producto, gráfico y servicios y reflexionar sobre ellas para su posterior selección.</p>	<p>Conoce el significado y diferencia entre concepto concreto de producto, imagen mental y modelo teórico.</p>	<p>Abstrae elementos del problema y genera las imágenes mentales para conceptualizar. Aplica las técnicas vistas en los temas teóricos en sus propios ejercicios y proyectos.</p>	<p>Plantea un proceso de abstracción y generación de imágenes mentales para generar nuevas soluciones al problema. Es capaz de adaptar dichas técnicas a contextos específicos o desarrollar técnicas propias.</p>

C5: Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Destrezas básicas de la comunicación	Conoce las destrezas básicas (leer, escribir, escuchar y hablar) y utiliza las normas lingüísticas (gramáticas, semántica, léxico, ortografía, fonética) tanto en la expresión oral como en la escrita	Capta la idea general, las ideas principales y la intención comunicativa, ya sea en una conversación como en un texto escrito. Saber analizar la información obtenida de manera crítica.	Expresa con seguridad pensamientos, ideas, opiniones, vivencias y emociones utilizando el lenguaje verbal (vocabulario, ritmo y entonación) y no verbal de manera ajustada, con tal de hacer llegar el mensaje de forma clara y comprensible
Conocimiento de técnicas de comunicación	Conoce las técnicas y herramientas más adecuadas para la comunicación. Interactúa con otros utilizando herramientas básicas de comunicación y comparte contenidos digitales. Conoce las normas de etiqueta básicas en los distintos tipos de comunicación. Conoce lo que es su identidad digital.	Conoce herramientas gráficas y de presentaciones audiovisuales. Conoce herramientas para trabajar de forma colaborativa sobre contenidos digitales. Aplica las normas de etiqueta de forma correcta en todo tipo de comunicación. Sabe utilizar foros y redes sociales especializadas para obtener y compartir conocimientos técnicos.	Utiliza los recursos gráficos y los medios necesarios para comunicar de forma efectiva la información. Es capaz de elegir el medio de comunicación más adecuado para cada tarea y adaptar los contenidos que utiliza para cada medio. Utiliza de forma habitual herramientas de comunicación y trabajo colaborativo. Participa de forma habitual en foros y redes sociales
Comprensión y comunicación oral	Inicia, mantiene y finaliza conversaciones en diferentes contextos comunicativos	Conoce y utiliza la comunicación lingüística como herramienta para saber, hacer, y aprender	Adapta la forma de expresión según el contexto en que se encuentre, respetando las normas sociolingüísticas (saber cuándo hablar, cuando escuchar, con quien y de qué manera)
Comprensión y comunicación oral	Lee de forma fluida, expresiva y comprensiva diferentes tipos de textos escritos	Comprende correctamente, ejecuta o da instrucciones escritas.	Comprende y redacta escritos utilizando el registro adecuado al propósito comunicativo, organizando la información con claridad (en la elaboración de un escrito: planificación, elaboración de borradores, revisión y corrección)

C6: Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
<i>Plantear experimentos y manejar datos y medidas resultado de los mismos</i>	Conoce procedimientos científico-tecnológicos y realiza toma de datos de dichos procedimientos. Diferencia exactitud y precisión y comprende el concepto de error.	Analiza, sintetiza y define estrategias para enfrentar casos reales en diferentes ámbitos tecnológicos. Refina el modelo o itera en búsqueda de mayor precisión.	Plantea estrategias críticas con la solución obtenida. Optimiza la solución (técnicas DOE p. ej.).
<i>Manejar herramientas físicas experimentales (laboratorio, taller, trabajo de campo...)</i>	Maneja elementos, herramientas y aparatos siguiendo un ejemplo cerrado (paso a paso)	Sabe interpretar, medir, desmontar, un caso/dispositivo, montaje, etc. en las diferentes ramas de conocimiento.	Máster: diseño del procedimiento de trabajo experimental, decisiones sobre variaciones en el montaje, implementación de sensores, etc.
<i>Manejar software y TIC en la resolución de problemas ingenieriles (herramientas de cálculo, digitalización, CAE, específicas de tecnologías, etc.)</i>	Sigue un ejemplo cerrado (paso a paso): guion tipo de prácticas o manejo de programa	Resuelve un enunciado que traslada a la herramienta disponible (condiciones de contorno, modelo de comportamiento, realización de mallado...). Puede usar la ayuda del programa.	Es capaz de generarse la herramienta específica su problema en problemas sencillos y con herramientas comunes. Es capaz de seleccionar la herramienta, sus opciones, etc. e incluso personalizarla según el problema a abordar
<i>Seleccionar equipos, interpretar información (dentro de un catálogo de elementos, p. ej.)</i>	Comprende la estructura e información contenida en un catálogo/hoja/placa especificaciones	Busca/compara/selecciona elementos acordes con un conjunto de criterios prefijados o evaluados	Se entiende Máster: selecciona conjuntos, equipos completos, instalaciones, etc., Grado llegaría a elementos ¿TFG? No se consideraría alcanzada la competencia sólo con un campo técnico ¿quizá si en grados especialistas?

C7: Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Impacto social	Conoce el impacto social en el contexto de la solución técnica	Establece niveles de repercusión	
Impacto medioambiental	Conoce el impacto ambiental en el contexto de la solución técnica	Dilucida la parte del medio afectada (agua, aire, suelo)	Establece los niveles del impacto
Actuación ética y social	Conoce las posibles implicaciones éticas y las partes de la sociedad involucradas	Establece los riesgos asociados	
Alcance de la responsabilidad profesional	Conoce las atribuciones profesionales relativas a la materia de estudio	Conoce las implicaciones (legales) de tales atribuciones	Redacta el pliego de condiciones
Calidad de la solución técnica y mejora continua	Conoce las herramientas necesarias para evaluar las soluciones alcanzadas	Evalúa la calidad y el coste de la solución técnica	Establece el mecanismo para la mejora continua

C8: Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Conformar un grupo de trabajo y establecer sus reglas de funcionamiento y procedimientos operativos	<p>Conoce las características que debe reunir un grupo de trabajo para poder cumplir una misión encomendada.</p> <p>Sabe los tipos de roles en un grupo de trabajo y sus funciones</p> <p>Conoce las reglas de funcionamiento más adecuadas en función del tamaño y la heterogeneidad del grupo de trabajo.</p> <p>Conoce los tipos de herramientas TIC involucradas en el funcionamiento de un grupo de trabajo</p>	<p>Constituye un grupo de trabajo siguiendo un procedimiento establecido por el profesor, distribuyendo los roles entre los miembros. Asigna y asume las responsabilidades de los roles y establece los mecanismos de verificación de su cumplimiento.</p> <p>Pone en común con los compañeros aspectos relacionados con la afinidad, intereses personales, disponibilidad de horarios y acuerda los procedimientos operativos para el trabajo colaborativo.</p> <p>Elige las reglas de funcionamiento más adecuadas para el tipo de grupo y sus objetivos concretos.</p>	<p>Constituye de forma autónoma un grupo de trabajo, comprobando que el grupo formado cumple con las características marcadas inicialmente y puede realizar la misión encomendada.</p> <p>Establece reglas de comportamiento y chequea en las reuniones su conveniencia o modificación, así como la posible reestructuración del grupo o la reasignación de roles.</p>
Elaborar e implementar un plan de trabajo	<p>Sabe qué es un plan de trabajo y los elementos que lo componen: tareas, hitos, asignación de recursos...</p> <p>Conoce herramientas (formatos, aplicaciones informáticas) que facilitan la formalización de planes de trabajo.</p>	<p>Completa un plan de trabajo dado que incluya: relación de tareas, reparto de tareas, prioridades, criterios de calidad, resultados parciales y finales, temporización, a partir de la disponibilidad de los miembros del grupo.</p> <p>Establece hitos y fechas para el control del cumplimiento del plan de trabajo.</p>	<p>Elabora un plan de trabajo propio.</p> <p>Revisa el plan en las fechas de control establecidas y lo ajusta si existieran desviaciones.</p>
Organizar reuniones eficientes	<p>Conoce las características de una reunión de trabajo eficiente y los elementos que la facilitan: agenda, acta, control del tiempo, aprovechamiento de la reunión, etc.</p>	<p>Organiza una reunión de trabajo eficiente: Realiza la convocatoria con un orden del día claro; Modera la reunión para evitar que se desvíe de sus objetivos y se respete la temporización prevista, asegurándose de que se toman las decisiones oportunas y se distribuye el trabajo. Elaborar un acta con las conclusiones; Hace el seguimiento de las acciones acordadas en la reunión.</p>	<p>Evalúa el aprovechamiento de la reunión (de forma individual y en grupo)</p>

<p>Resolver conflictos y evaluar el funcionamiento del grupo de trabajo</p>	<p>Conoce los tipos de conflictos que pueden producirse y posibles soluciones para los mismos.</p> <p>Revisa las técnicas que permiten analizar y evaluar el funcionamiento del grupo, así como la resolución de conflictos.</p>	<p>Identifica la naturaleza de los conflictos que se produzcan en el propio grupo de trabajo.</p> <p>Define las medidas a tomar para resolverlos y las aplica con el acuerdo del profesor.</p> <p>Aplica las técnicas descritas para evaluar el funcionamiento interno del grupo de trabajo, realizando un diagnóstico compartido.</p>	<p>Evalúa porqué (no) se ha producido el conflicto y toma las medidas adecuadas para resolver los conflictos que se hayan producido.</p> <p>Comprueba que la mediación ha supuesto una solución del conflicto y, en caso contrario, toma las medidas fijadas en el Nivel 2.</p> <p>Desarrolla e implementa herramientas de evaluación y de autoevaluación de aspectos concretos: composición del grupo, desempeño de los roles asignados, reglas de funcionamiento, procedimientos operativos...</p>
<p>Mostrar iniciativa y capacidad para tomar decisiones</p>	<p>Estudia mecanismos que potencian la iniciativa y toma de decisiones.</p>	<p>Utiliza adecuadamente los mecanismos de toma de decisiones.</p>	<p>Evalúa la eficacia de las iniciativas adoptadas y el nivel de iniciativa del grupo.</p> <p>Comprueba si los mecanismos de toma de decisiones adoptados han permitido una toma de decisiones ágil (rápida) y eficaz (que haya permitido resolver los problemas)</p>
<p>Trabajar en entorno multilingüe</p>	<p>Usa bibliografía y documentación en otro idioma (inglés).</p>	<p>Elige justificadamente, y en función de las particularidades del grupo, el entorno multilingüe que se va a utilizar en cada ámbito (recopilación de información, reuniones, comunicaciones internas y externas, redacción de informes y documentación).</p>	<p>Presenta los resultados del trabajo en otro idioma (inglés) mediante distintas opciones de comunicación oral y escrita.</p>

C9: Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
<p>Leer, interpretar y aplicar documentación técnica para poder resolver un problema o realizar un tarea dentro de su campo profesional</p>	<p>Puede leer e interpretar adecuadamente un manual de especificaciones técnicas, norma o reglamento.</p>	<p>Conoce y aplica la normativa/legislación en la resolución de un problema o proyecto tipo dentro de su campo profesional y selecciona sus especificaciones técnicas.</p>	<p>Interpreta las normas/legislación de forma autónoma, de manera que pueda seleccionarlas y aplicarlas para realizar una tarea y/o resolver un problema dentro de su campo profesional. Debe ser capaz de tener una actitud crítica y no dogmática sobre la documentación técnica utilizada.</p>
<p>Identificar las especificaciones técnicas/normas/legislación más adecuadas en cada caso, para poder resolver un problema o realizar un proyecto/trabajo</p>	<p>Sabe buscar e identifica la información técnica/normativa/legislación que precisa en la tarea a realizar</p>	<p>Clasifica la relevancia de las fuentes de donde obtiene la información técnica a la hora de elaborar la tarea requerida. La aplica de forma crítica al problema requerido. Cita correctamente las fuentes de información, de forma que se pueda realizar una trazabilidad de las mismas.</p>	<p>Diferencia y valora la importancia de la información técnica disponible, y decide cómo aplicarla para la ejecución de un trabajo y/o proyecto. Es capaz de integrar información técnica de varios ámbitos y resolver problemas de interferencia, jerarquía o solape entre las fuentes consultadas. Es capaz de asegurar que la normativa/legislación utilizada es la última en vigor, de manera que esta actualización y formación continua contribuya al conocimiento de nuevos aspectos referidos a la competencia.</p>

C10: Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Determinar un aprendizaje basado en la experimentación personal	Comprende la experimentación continuada como mecanismo de generación de conocimiento	Es capaz de localizar ejemplos y modelos relacionados con los temas objeto de estudio	Aplica y adapta de manera autónoma los modelos estudiados en presentaciones y proyectos.
Instruir al alumno en la búsqueda y selección de información	Conoce los mecanismos y las herramientas de obtención de información académica, profesional y documental y es consciente de la necesidad de citar correctamente las fuentes.	Desarrolla la capacidad de analizar y clasificar críticamente la información recogida identificando la más pertinente para las tareas académicas encomendadas	Es capaz de utilizar y aplicar a un proyecto o trabajo la información previamente analizada combinando distintas fuentes sin perjuicio de proponer alternativas que trascienden la propia suma de la información. Es consciente de la diferencia entre las informaciones obtenidas y las aportaciones propias
Desarrollar la capacidad para planificarse estableciendo objetivos particulares de aprendizaje	Es capaz de documentar y cuantificar el proceso seguido en aprendizaje: tiempo empleado, recursos consumidos, fases del proceso	Analiza críticamente el proceso de aprendizaje y es capaz de establecer mecanismos de control sobre el tiempo y los recursos	Realiza la planificación y gestión de su proceso de aprendizaje acorde a unos objetivos particulares determinados, siendo capaz de irlos ajustando y revisando durante el proceso
Inculcar la percepción de que el alumno es el protagonista y gestor de su propio currículo	Entiende la importancia de definir un itinerario académico personal	Determina las asignaturas de mayor interés en consonancia con sus aptitudes particulares. Incorpora actividades no específicamente académicas a su trayectoria	Es capaz de enfocar y planificar el último curso académico en función de sus intereses profesionales identificados previamente durante su trayectoria

C11: Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

Elementos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Manejar información digital	Sabe buscar información digital, almacenarla, y utilizarla en el futuro. Entiende que no todas las fuentes de información son fiables	Utiliza fuentes variadas y las compara. Define estrategias para almacenar y etiquetar la información	Utiliza herramientas de gestión documental y bases de datos.
Comunicarse en entornos TIC	Interactúa con otros utilizando herramientas básicas de comunicación, compartiendo contenidos digitales. Conoce las normas de etiqueta básicas en los distintos tipos de comunicación. Conoce la importancia de gestionar su identidad digital.	Utilizar herramientas para trabajar de forma colaborativa sobre contenidos digitales. Aplica las normas de etiqueta de forma correcta. Sabe utilizar foros y redes sociales especializadas para obtener y compartir conocimientos técnicos.	Elige el medio de comunicación más adecuado para cada tarea y adapta los contenidos que utiliza a cada medio. Utiliza de forma habitual herramientas de comunicación y trabajo colaborativo. Participa de forma habitual en foros y redes sociales especializadas. Ajusta su identidad digital en distintos entornos y protege su reputación.
Crear contenidos digitales	Sabe crear contenidos digitales sencillos utilizando herramientas básicas. Entiende que los contenidos digitales pueden estar sujetos a derechos de autor.	Crea y modifica contenidos digitales relacionados con su campo de ingeniería y con la presentación y divulgación de ideas. Realizar pequeñas modificaciones a programas y aplicaciones escribiendo códigos sencillos en un lenguaje de programación o utilizando las opciones de configuración. Conoce el concepto de acceso abierto a la información. Tiene nociones básicas sobre los distintos tipos de licencia para los contenidos digitales.	Domina herramientas para generar contenidos digital avanzados. Conoce la regulación aplicable al uso en línea de materiales y sabe cómo licenciar su propia producción digital. Es capaz de entender, modificar o desarrollar programas informáticos en diferentes lenguajes de programación. Tiene nociones básicas sobre las arquitecturas, servicios y sistemas con los que interactúa un programa informático.
Seguridad	Sabe que existen distintos riesgos asociados al uso de las tecnologías digitales. Realiza las operaciones básicas de mantenimiento y protección de los dispositivos que utiliza. Comprende la política de privacidad de los entornos digitales que utiliza y sabe que debe proteger los datos personales sensibles tanto propios como ajenos. Sabe que el uso prolongado de las tecnologías puede tener	Protege sus dispositivos aplicando estrategias de seguridad. Sabe cómo se recogen y utilizan los datos privados (propios y ajenos) y es consciente de su huella digital. Utiliza las medidas adecuadas para garantizar la privacidad y seguridad de los datos. Conoce los riesgos para su salud tanto físicos como psicológicos derivados del uso excesivo de las TIC. Entiende el impacto de las TIC en el medio ambiente.	Actualiza frecuentemente sus estrategias de seguridad. Es capaz de actuar si detecta una amenaza en alguno de los dispositivos que gestiona. Conoce las políticas de privacidad y cómo se gestionan los datos propios y ajenos en los entornos en línea, y es capaz de realizar ajustes para proteger información sensible.

	consecuencias en su salud.		
Resolver problemas con herramientas TIC	<p>Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual y es capaz de identificar un problema técnico explicando con claridad en qué consiste el mal funcionamiento.</p> <p>Sabe buscar y seleccionar herramientas y recursos digitales para resolver tareas relacionadas con campo de ingeniería. Conoce herramientas informáticas representativas para la resolución de problemas relacionados con su campo de ingeniería.</p> <p>Identifica carencias en su formación en el uso de medios digitales.</p>	<p>Resuelve problemas técnicos sencillos relacionados con los dispositivos y entornos digitales que utiliza de forma habitual con la ayuda de un manual o información técnica disponible fiable y segura.</p> <p>Ha utilizado algunas herramientas informáticas para la realización de prácticas relacionadas con campo de ingeniería. Elige la herramienta adecuada para cada problema.</p> <p>Encuentra y utilizar entornos virtuales de aprendizaje y seguir cursos en red para mejorar su formación.</p>	<p>Administrar sus dispositivos y soluciona la mayor parte de los problemas que surgen. Utiliza de forma autónoma herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos de ingeniería.</p> <p>Puede evaluar con sentido crítico las diferentes posibilidades que las herramientas digitales ofrecen y seleccionar la solución más adecuada a sus necesidades.</p> <p>Busca, explora y experimenta con tecnologías digitales emergentes que le ayudan a mantenerse actualizado y completar su formación.</p>