

# **IES CONDESA EYLO ALFONSO**



## **PROGRAMACIÓN (DPTO Tecnología) CURSO ACADÉMICO 2025-2026**

Aprobada por el Departamento de Tecnología en Octubre de 2025  
El Jefe del Departamento:

Fdo.: Susana Roncero Luengo



## Contenido

<b>LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I .....</b>	<b>3</b>
<b>LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I. ....</b>	<b>10</b>
<b>LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II s .....</b>	<b>13</b>
<b>LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II .....</b>	<b>17</b>



**LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I** son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>Contenidos de materia</b></i>	<i><b>Contenidos transversales</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>Peso IL</b></i>	<i><b>Instrumento de evaluación</b></i>	<i><b>Agente evaluador</b></i>	<i><b>UD</b></i>
1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	0,5%	A1	CT1, CT2,	1.1.1 Investiga proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada	0,25%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
				1.1.2. Diseña proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionado	0,25%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	0,5%	A2	CT1, CT2, CT4	1.2.1. Determina el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares), teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	0,25%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
				1.2.2. Planifica y aplica medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	0,25%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora	0,5%	A1, A3	CT1, CT2, CT3, CT4,	1.3.1 Participa en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y	0,5%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1



continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)				mejora continua de productos viables y socialmente responsables				
				Identifica mejoras y crea prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.			Elija un elemento.	
1.4.-Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales.	0,5%	A1	CT2, CT4	1.4.1.-Elabora documentación técnica con precisión y rigor, genera diagramas funcionales utiliza medios manuales y/o aplicaciones digitales.	0,5%	Proyecto	Proyecto	UD1
1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)	0,5%	A1, A4, A5	CT2, CT4,	1.5.1 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	0,5%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	0,5%	A4, A5	CT2, CT3, CT4	1.6.1.-Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	0,5%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)	0,5%	A2	CT3, CT4	2.1.1.- Determina el ciclo de vida de un producto, planifica y aplica medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	0,5%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus	14%	B1, B2, C1	CT1, CT2, CT3, CT4,	2.2.1.- Selecciona los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad	14%	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD2



características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)				basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable.				
2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	1%	B2, B3	CT1, CT2,	2.3.1.- Fabrica modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias.	0,5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD2
				2.3.2.-Emplea las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplica los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D.	0,5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD2
3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	0,5%	A4, E2, F2	CT2, CT3, CT4	3.1.1.- Resuelve tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplica conocimientos interdisciplinares con autonomía.	0,5%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1
3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)	1%	A3, B2	CT3, CT4,	3.2.1.- Utiliza aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, emplea técnicas avanzadas de modelado y exporta los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos.	1%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD 2
3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	0,5%	A3, C1, D1	CT1, CT2,	3.3.1.- Realiza la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas.	0,5%	Proyecto	Heteroevaluación	UD1



4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	10%	C1	CT3, CT4,	4.1.1.- Sabe resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando conocimientos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión	10%	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD3
4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	40%	D1	CT3, CT4,	4.2.1.-Resuelve problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas.	13,33 %	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD4
				4.2.1.-Resuelve problemas asociados a sistemas electrónicos.	13,33 %	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD 4
				4.2.2.-Aplica fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad.	13,33 %	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD4
5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o <i>Big Data</i> , entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	10%	E1, E2, E3, F1, F3, F4, F5	CT1, CT3, CT4	5.1.1.- Controla el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utiliza lenguajes de programación y aplica las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o <i>Big Data</i> , entre otras	10%	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD 5
5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	1%	E1, E2, E3, F2, F3, F4, F5	CT1, CT2, CT3, CT4,	5.2.1.- Automatiza, programa y evalúa movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	1%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD5
5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un	1%	E1, E2, E3, E4, F2 F3, F4, F5	CT1, CT2, CT3, CT4,	5.3.1.- Conoce y comprende conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un	1%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD5



estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)				programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.				
6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)	15%	D1, G1	CT1, CT3, CT4,	6.1.1.- Evalúa los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudia sus características, calcula sus magnitudes y valora su eficiencia.	10%	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD6
6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	1%	G2	CT1, CT2, CT3, CT4,	6.2.1.- Analiza las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	1%	Proyecto	Heteroevaluación	UD6
6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	1%	G1, G2	CT1, CT2, CT3, CT4	6.3.1.- Selecciona y evalúa aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones.	1%	Proyecto	Heteroevaluación	UD6

Opcional



## **ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO**

### **A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

- A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: *Design Thinking*. Técnicas de trabajo en equipo.
- A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.
- A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
- A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

### **B. Materiales y fabricación.**

- B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
- B.2. Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos.
- B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

### **C. Sistemas mecánicos.**

- C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos.

### **D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

- D.1. Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación a proyectos.

### **E. Sistemas informáticos. Programación.**

- E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
- E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
- E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
- E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

### **F. Sistemas automáticos.**

- F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.





F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.

F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

F.5. Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

**G. Tecnología sostenible.**

G.1. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

G.2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. *Passive housing*. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización.



**LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I** son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UD</i>
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos ( <i>Content Management System – CMS</i> ) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A1, A5	CT1, CT2, CT4, CT5	1.1.1 Edita webs multimedia usando sistemas de gestión de contenidos (CMS).	6,25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
				1.1.2 Edita webs multimedia usando edición de HTML	6,25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube ( <i>Cloud Computing</i> ). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A2	CT1, CT5	1.2.1 Crea presentaciones multimedia mediante el uso de herramientas en la nube.	12,5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube ( <i>Cloud Computing</i> ). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A3	CT1, CT5	1.3.1 Maqueta documentos tales como folletos, o infografías empleando herramientas de la nube.	12,5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD2
1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A4 A5	CT1, CT3, CT5	1.4.1 Crea archivos de audio y vídeo digitales con herramientas de escritorio y online.	6,25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1 y 3
				1.4.2 Aloja, publica y comparte contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo.	6,25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1 y 3



2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	B1	CT1, CT2	2.1.1 Diseña logotipos mediante imágenes vectoriales en 2D.	12,5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD4
2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	12,5%	B2	CT1, CT3, CT5	2.2.1 Diseña espacios para proyectos usando software para imágenes vectoriales en 3D.	12,5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD6
2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)	12,5%	B1	CT1, CT2, CT4	2.3.1 Explora los espacios de micromecenazgo existentes en la red, y estudia el desarrollo de proyectos buscando financiación de modo colectivo.	12,5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD5 y 6
3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	C1, C2	CT1, CT2 CT3, CT5	3.1.1 Desarrolla programas haciendo uso de entornos integrados de desarrollo básico.	6,25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD7
				3.1.2 Desarrolla programas haciendo uso de lenguajes de programación respetando la sintaxis y depurando errores, haciendo hincapié en sus potencialidades C1, C2multimedia y en la interactividad con el usuario.	6,25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD7

Opcional



**ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA  
COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO**

**A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.**

- A.1. Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.
- A.2. Diseño y publicación de presentaciones con herramientas *Cloud Computing*.
- A.3. Edición de maquetación con herramientas *Cloud Computing*.
- A.4. Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.

**B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- B.1. Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca. Espacios de trabajo. Trazos y rellenos. Distribución y alineaciones. Nodos, formas, rellenos, trayectos, filtros, capas.
- B.2. Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.

**C. Programación.**

- C.1. Aplicaciones interactivas con programación.
- C.2. Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la red y propios. Micromecenazgo.



**LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II** son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	5%	A1, G1	CT1,	1.1.1 Desarrolla proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles	5%	Proyecto	Heteroevaluación	
1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)	5%	A1, A2, A3, A5, G1	CT1, CT3, CT5	1.2.1 Comunica y difunde de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria.	5%	Proyecto	Coevaluación	
1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	3%	A4, A5,	CT1, CT2, CT3,	1.3.1 Persevera en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre.	1%	Proyecto	Heteroevaluación	
				1.3.2 Identifica y gestiona emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada	1%	Guía de observación	Heteroevaluación	
				1.3.3 Utiliza el error como parte del proceso de aprendizaje.	1%	Guía de observación	Coevaluación	
2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)	10%	B1, B2, B3	CT1	2.1.1 Analiza la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudia su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	10%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)	10%	B1, B2, B3	CT1,	2.2.1 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes.	10%	Prueba escrita	Heteroevaluación	



2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	5%	B4, G1	CT1,	2.3.1 Elabora informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras.	5%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)	5%	A1, A4, A5	CT1, CT3, CT5	3.1.1 Resuelve problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales	5%	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	2%	A1, A2, A3	CT1, CT3, CT5	3.2.1 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas.	2%	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	5%	C1	CT1,	4.1.1 Calcula estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción.	2,5 %	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				4.1.2 Monta estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción.	2,5 %	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	10%	C2	CT4	4.2.1 Analiza las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprende su funcionamiento y realiza simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento.	10%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado	10%	C3	CT4	4.3.1. Interpreta y soluciona problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado	10%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)								
4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	10%	D1	CT4, CT5	4.4.1. Interpreta y resuelve circuitos de corriente alterna, identifica sus elementos y comprende su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado.	10%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	5%	D2, D3,	CT4, CT5	4.5.1 Experimenta y diseña circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	5%	F1	CT1,	5.1.1 Comprende y simula el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	5%	E1	CT1,	5.2.1 Conoce y evalúa sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	5%	G1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	6.1.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	

Opcional



## **ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO**

### **A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

- A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.
- A.2. Generación de prototipos con software de modelado.
- A.3. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
- A.4. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

### **B. Materiales y fabricación.**

- B.1. Estructura interna. Defectos en una red cristalina. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción.
- B.2. Diagramas de equilibrio en materiales metálicos.
- B.3. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.
- B.4. Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices.

### **C. Sistemas mecánicos.**

- C.1. Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
- C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
- C.3. Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

### **D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

- D.1. Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. Máquinas y motores de corriente alterna. Instalaciones eléctricas básicas.
- D.2. Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.
- D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

### **E. Sistemas informáticos emergentes.**

- E.1. Inteligencia artificial, *big data*, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

### **F. Sistemas automáticos.**

- F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Simplificación de sistemas. Álgebra de bloques. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

### **G. Tecnología sostenible.**

- G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.





**LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II** son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>Contenidos de materia</b></i>	<i><b>Contenidos transversales</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>Peso IL</b></i>	<i><b>Instrumento de evaluación</b></i>	<i><b>Agente evaluador</b></i>	<i><b>UD</b></i>
1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando <i>widgets</i> externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	30	A1	CT1, CT2, CT3, CT4, y CT5	1.1.1 Genera sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML ...	10	Prueba de test Ejercicio práctico	Autoevaluación Heteroevaluación	UD1
				1.1.2 Genera sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código CSS, ..	10	Prueba de test Ejercicio práctico	Autoevaluación Heteroevaluación	UD1
				1.1.3 Genera sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código JavaScript, ..	10	Prueba de test Ejercicio práctico	Autoevaluación Heteroevaluación	UD1
1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, video y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de <i>microblogging</i> , optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	2	A2	CT1	1.2.1 Publica contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, video y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de <i>microblogging</i> , optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales.	2	Ejercicio práctico	Heteroevaluación	UD1



1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos ( <i>Cloud Computing</i> ), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	2	A3	CT1	1.3.1 Crea contenidos multimedia a través de entornos colaborativos ( <i>Cloud Computing</i> ), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación.	2	<i>Ejercicio práctico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	UD1
1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	7	A4	CT1, CT2, CT4, CT5	1.4.1 Inserta eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario.	7	<i>Ejercicio práctico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	UD1
2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)	8	B1	CT1, CT2, CT4, CT5	2.1.1 Crea una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor.	8	<i>Prueba de test</i> <i>Ejercicio práctico</i>	<i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i>	UD2
2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	8	B2	CT1, CT2, CT4, CT5	2.2.1 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor.	8	<i>Prueba de test</i> <i>Ejercicio práctico</i>	<i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i>	UD3



2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1 STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	8	B3	CT1, CT2, CT4, CT5	2.3.1 Crea aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor.	8	Prueba de test Ejercicio práctico	Autoevaluación Heteroevaluación	UD4
3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	30	C1, C2 y C3	CT1, CT2, CT4, CT5	3.1.1 Desarrolla programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias.	30	Prueba de test Ejercicio práctico	Autoevaluación Heteroevaluación	UD5
3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático ( <i>machine learning</i> ), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	5	C4	CT1, CT2, CT4, CT5	3.2.1 Desarrolla aplicaciones propias del aprendizaje automático ( <i>machine learning</i> ), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones.	5	Ejercicio práctico	Heteroevaluación	UD6

Opcional



**ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA  
COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO**

**A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos**

- A.1. Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.
- A.2. Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.
- A.3. Microblogging. Publicación de contenidos o posts con interacción multiplataforma.
- A.4. Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de *Cloud Computing*. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.
- A.5. Geolocalización; Interfaces de Programación de Aplicaciones para geolocalizar en HTML, inserción web.

**B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje**

- B.1. Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.
- B.2. Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño. Eficacia comunicativa.
- B.3. Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.

**C. Programación.**

- C.1. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo. Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.
- C.2. Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.
- C.3. Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.
- C.4. Inteligencia artificial y *machine learning*. Desarrollo de aplicaciones. Reconocimiento de textos, números, imágenes y sonidos. Producto final en clones en la web de programación por bloques y/o aplicaciones de Python.