

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



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	3
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II	8
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE CONTROL Y ROBÓTICA s	15
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DEL ÁMBITO PRACTICO DE 3º DE DIVERSIFICACIÓN.....	19
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN	25
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA	31
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA s.....	34
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DEL ÁMBITO PRACTICO DE 4º DE DIVERSIFICACIÓN.....	42



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, 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 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	1%	A1,,A2, A8,B1,B5, C3,D1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6,	1.1.1.-- Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	<i>Heteroevaluación</i>	UD1, 2, 3 y 8
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)	0,5%	A1,,A2, A8, B6	CT1, CT4, CT6, CT14, CT15	1.2.1.-Comprende, analiza y examina objetos y sistemas tecnológicos. Emplea el método científico para analizar objetos y sistemas tecnológicos	0,5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	UD1 y 2
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. (CCL3, CD4, CPSAA4)	1%	A1, B5, B6	CT4, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	1.3.1.-Utiliza los dispositivos identificando y valorando los problemas y riesgos del uso de las nuevas tecnologías de forma ética y crítica.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto Diario Observación	<i>Heteroevaluación</i>	UD1, 2, y 8
1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	1%	B1, B4, B6, C3, D1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT10	1.4.1. Redacta documentos de información técnica de manera organizada, utilizando medios digitales, procesadores de textos y presentaciones de nivel inicial.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	<i>Heteroevaluación</i>	UD1, 2, 3 y 8
2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	1%	A81, B1, B5	CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT11, CT13, CT14, CT15	2.1.1.- Diseña y busca soluciones a problemas definidos, empleando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, con actitud emprendedora, perseverante, creativa y con criterios de sostenibilidad.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	<i>Heteroevaluación</i>	UD1, 2 y 3



2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	1%	A8	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	2.2.1.- Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Proyecto Diario Observación	Heteroevaluación	UD1 ,2 y 3
2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	1%	A7, B1, B4, B6, C2, D1, D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT10	2.3.1. Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Proyecto	Heteroevaluación	UD1 ,2, 3, 4, 5 y 6
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	39%	A3, A4, A5, A7, A8, B4, B5, C2	CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT11,	3.1.1.- Fabrica objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Proyecto	Heteroevaluación	UD1 ,2, 4, 5, 6, 7 y 8
				3.1.2.- Conoce los fundamentos de estructuras para poder aplicarlos en la fabricación de objetos o modelos.	12%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	
				3.1.3.- Conoce los fundamentos de mecanismos para poder aplicarlos en la fabricación de objetos o modelos.	12%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	
				3.1.4.- Conoce los fundamentos de electricidad básica para poder aplicarlos en la fabricación de objetos o modelos.	12%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	
				3.1.5.- Respeta las normas de seguridad y salud en la fabricación de objetos o modelos.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Diario Observación	Heteroevaluación	
3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	12%	A6, A8	CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT11, CT12, CT14, CT15	3.2.1.- Comprende y analiza los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y a los materiales de construcción.	12%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1 ,2 y 4



3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)	4%	A4, A5, B4, C2, D3	CT4, CT9, CT10	3.3.1- Maneja a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos. y, crea soluciones e interpreta los resultados obtenidos.	4%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD2, 6, 7, y 8
4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	2%	B1, B2, B3, B4, B5, C2, D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT9, CT10, CT13, CT14, CT15	4.1.1 Representa y comunica el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD2, 3 y 8
4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	2%	B2, B3, C2	CT4, CT5, CT9, CT10, CT13, CT14, CT15	4.2.1.- Representa gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D CAD 3D y software de modelado 2D	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD2, 3 y 8
4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	12%	B2, B3, C2	CT4, CT5, CT9, CT10, CT13, CT14, CT15	4.3.1.- Representa gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE.	12%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD2, 3 y 8
4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)	0,5%	A8, B1, B3, B4, C2, D2, D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT9, CT10, CT14, CT15	4.4.1.- Difunde en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.	0,5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1, 2, 3 y 8
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	2%	A8, B1, B4, B5, B6, C1, C2, D1, D2, D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT10	5.1.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1, 2, 3 y 8
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de	5%	C2, D1, D3	CT4, CT10	5.2.1.- Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros), emplea los elementos de programación de manera apropiada, y aplica herramientas de edición que añadan funcionalidades	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1, 2, y 8



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

edición que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)								
5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	1%	A8, B6, C2, C3, D1	CT4, CT10,	5.3.1. Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1, 2 y 8
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	1%	A8, B5, B6, C2, D1, D2, D4	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	6.1.1.- Hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan.	12%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1, 2 y 8
6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	2%	A8, B1, B4, C2, D1, D2, D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	6.2.1.- Crea contenidos y elabora materiales en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. 6.2.2.- Difunde contenidos y materiales en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1, 2,3 y 8
6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)	1%	A5, B2, B4, C1, C2, D1, D2	CT1, CT2, CT3, CT4,	6.3.1. Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1, 2,3 7,y 8



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

- A.1. Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.
- A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- A.3. Estructuras para la construcción de modelos.
- A.4. Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A.5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- A.6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.
- A.7. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

- B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».
- B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.
- B.3. Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.
- B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- C.1. Algoritmia y diagramas de flujo.
- C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.
- C.3. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
- D.3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- D.4. Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología y Digitalización son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

HAY 23 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<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 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)	1%	A1, A2	CT1, CT4 CT6, CT10 CT14	1.1.1. Define y desarrolla problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	<i>Heteroevaluación</i>	1
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	1%	A3	CT4 CT5 CT6 CT9 CT10	1.2.1 Comprende, examina y diseña productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	1
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	1%	B4	CT2 CT4 CT10	1.3.1 Genera y describe documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial , así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	1
2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora,	1%	B5	CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT9 CT10 CT14	2.1.1 Idea, crea y diseña soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	<i>Coevaluación</i>	1



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)								
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	1%	B6	CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT14	2.2.1 Registra descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	1
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	43%	A4, A5, A6	CT4, CT9, CT10	3.1.1. Fabrica objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware , herramientas y máquinas adecuadas .	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	4
				3.1.2. Fabrica objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, aplicando los fundamentos de electricidad .	20%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	4
				3.1.2. Fabrica objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, aplicando los fundamentos de electrónica básica .	20%			
				3.1.4. Fabrica objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, respetando las normas de seguridad y salud , y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario .	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	4
3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	13%	A7, A8	CT4, CT5, CT9, CT10, CT11, CT14, CT15	3.2.1 Comprende y analiza el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos , empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible.	12%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	3
				3.2.2 Comprende y analiza el impacto ambiental asociado a los materiales cerámicos, textiles y compuestos , empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	3
3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	2,5%	A6, C2, C3	CT4, CT10	3.3.1 Maneja a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.	2,5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	4, 5



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	2%	A8, A9	CT4 CT9 CT10	3.4.1 Fabrica digitalmente prototipos sencillos , obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Coevaluación</i>	3
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	1%	B4, B5, B6	CT2, CT3, CT4 CT5, CT9 CT10 CT11 CT14 CT15	4.1.1 Describe, representa y comunica el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Prueba Oral	<i>Heteroevaluación</i>	2
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	2%	B2, B3	CT4 CT10	4.2.1 Representa gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos , usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D , y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	2
				4.2.2 Representa gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos , usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 3D y software de modelado 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	2
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	22%	B2, B3	CT4 CT10	4.3.1 Utiliza la representación y expresión gráfica de forma manual en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización . (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	20%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	2
				4.3.2 Utiliza la representación y expresión gráfica de forma digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización . (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	2
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando	1%	B4	CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT9	4.4.1 Difunde en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	1, 2



interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)			CT10 CT15					
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	1%	C1	CT4 CT10	5.1.1 Describe, interpreta y diseña soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Autoevaluación</i>	5
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1%	C2	CT4 CT10	5.2.1 Programa aplicaciones sencillas para ordenadores , empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.	0,5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	5
				5.2.2 Programa aplicaciones sencillas para dispositivos móviles , empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades	0,5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	5
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	1%	C3	CT4 CT10	5.3.1 Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control , implementando módulos de Internet de las Cosas.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	5
5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	1%	C4	CT4 CT10 CT12	5.4.1 Integra la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación , fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	5
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	1%	D1	CT4 CT7 CT10 CT11 CT14 CT15	6.1.1 Hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	6



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

(CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)								
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	1%	D3	CT4 CT10	6.2.1 Organiza la información de manera estructurada , aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	1%	D4	CT4 CT10	6.3.1 Gestiona y lleva a cabo un tránsito seguro por la red , aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital.	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	6
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	1%	D2	CT4 CT10	6.4.1 Obtiene, maneja y representa datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software	1%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	6
7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	0,5%	E1, E2	CT4 CT7 CT9 CT10 CT12 CT14 CT15	7.1.1 Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	0,5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	3
7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	0,5%	E1, E2	CT4 CT7 CT9 CT10 CT12 CT14 CT15	7.2.1 Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental , haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada	0,5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Autoevaluación</i>	3

Opcional



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

- A.1. Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.
- A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.
- A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- A.4. Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos.
- A.5. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- A.7. Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental.
- A.8. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario.

B. Comunicación y difusión de ideas.

- B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.
- B.3. Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- C.1. Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos.
- C.2. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- C.3. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- C.4. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.



- D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.

E. Tecnología sostenible.

- E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE CONTROL Y ROBÓTICA son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, 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 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).	1%	A1 y A2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10.	1.1.1Reconoce ejemplos gráficos de una colección dada	1%	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD1
1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).	1%	A1 y A2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10.	1.2.1 En una colección dada, describe los términos de beneficio para la sociedad de los sistemas automáticos	1%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	UD1
2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).	1%	B1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10.	2.1.1 Describe diferentes tipos de robots ejemplificados realmente de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico).	1%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	UD2 UD3
2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).	2%	B2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10.	2.2.1 Desglosa e identifica las partes de un robot en uno dado gráficamente	2%	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD3



2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	1%	B3	CT1, CT3, CT5, CT8, CT10.	CT2, CT4, CT6, CT9,	2.3.1 Describe los tipos de movimientos que realiza un robot de modo gráfico	1%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	UD3
2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).	4%	B4, B5 y B6	CT1, CT3, CT5, CT8, CT10, CT14, CT15.	CT2, CT4, CT6, CT9, CT12,	2.4.1 Distingue los distintos sensores y actuadores más usados	4%	Prueba escrita	Heteroevaluación	UD2 UD3
2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).	8%	B7 y B8	CT1, CT3, CT5, CT8, CT10, CT14, CT15.	CT2, CT4, CT6, CT9, CT12,	2.5.1 Refleja esas características en un reconocimiento de un ejemplo gráfico	8%	Prueba escrita	Autoevaluación	UD3
2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).	22%	B9	CT1, CT3, CT5, CT8, CT10, CT14, CT15.	CT2, CT4, CT6, CT9,	2.6.1 Conecta adecuadamente, en un montaje, los distintos elementos del sistema de control	22%	Proyecto	Heteroevaluación	UD2 UD3
3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	15%	C1	CT1, CT3, CT5, CT8, CT10, CT14, CT15.	CT2, CT4, CT6, CT9,	3.1.1 Diseña una propuesta de programa robótico que se adapte a la función indicada en un enunciado previo	15%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD4



3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	15%	C1 y C2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT12, CT14, CT15.	3.2.1 Realiza programas de bloques que satisfagan necesidades dadas	15%	Prueba práctica	Heteroevaluación Autoevaluación	UD4
3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	20%	C3 y C4	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT12, CT14, CT15.	3.3.1 Realiza programas completos de control mediante software de lenguaje textual que satisfagan necesidades dadas	20%	Prueba práctica	Heteroevaluación Coevaluación	UD 5
3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).	4%	C5	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT12, CT14, CT15.	3.4.1 Ejecuta adecuadamente el proceso de subida de los programas a la unidad de control de Arduino, cumpliendo con las normas del taller y colaborando adecuadamente con sus compañeros.	4%	Diario del profesor	Heteroevaluación	UD 5

Opcional

ANEXO I. CONTENIDOS DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º DE ESO

A. Fundamentos de los sistemas automáticos de control.

- A.1. Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.
- A.2. Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. Ámbito industrial y doméstica.

B. Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica.

- B.1. Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots.
- B.2. Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.
- B.3. Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.
- B.4. Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores.
- B.5. Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.
- B.6. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores.
- B.7. Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control.
- B.8. Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).
- B.9. Comunicación con el ordenador y otros dispositivos digitales. Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). Internet de las Cosas (IoT).

C. Programación asociada a Control y Robótica.

- C.1. Concepto de programa. Lenguajes de programación.
- C.2. Software de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).
- C.3. Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías.
- C.4. Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.
- C.5. Proceso de subida del programa de software a la unidad de control. Documentación técnica de un proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas.



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DEL ÁMBITO PRACTICO DE 3º DE DIVERSIFICACIÓN *son los establecidos en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

HAY 23 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<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. Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, partiendo de un planteamiento guiado (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CE1)	6%	A1	CT1 CT2 CT6 CT8 CT12	1.1.1. Define y desarrolla problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, partiendo de un planteamiento guiado.	6%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	<i>Heteroevaluación</i>	1
1.2. Comprender y explicar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas presentes en el entorno próximo del alumnado, empleando el método científico y comenzando a utilizar herramientas de simulación de manera guiada que permitan la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	4%	A2, A3	CT1 CT2 CT4 CT6 CT8	1.2.1 Comprende y explica productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas presentes en el entorno próximo del alumnado	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	1
				1.2.2. Emplea el método científico comenzando a utilizar herramientas de simulación de manera guiada que permitan la construcción de conocimiento.	2%			
1.3. Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología implicada desde un punto de vista ético y saludable. (CCL1, STEM2, CD4, CE1)	4%	D3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT10 CT12	1.3.1. Selecciona medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	11
				1.3.2. Identifica problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología implicada desde un punto de vista ético y saludable	2%			
2.1 Idear e identificar soluciones eficaces y sostenibles a problemas definidos de naturaleza sencilla que partan de las necesidades del entorno próximo del alumnado, aplicando técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud perseverante. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1)	6%	B3,D2	CT1 CT2 CT13 CT14 CT15	2.1.1. Idea e identifica soluciones eficaces y sostenibles a problemas definidos de naturaleza sencilla que partan de las necesidades del entorno próximo del alumnado.	3%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	<i>Coevaluación</i>	6
				2.1.2. Aplica técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud perseverante.	3%			



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

2.2 Seleccionar y organizar, de manera guiada, los materiales, herramientas y la secuencia de tareas necesarias para la construcción de una solución, aplicando el método tecnológico, a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3)	6%	A7	CT4, CT7, CT8 CT9 CT11 CT14 CT15	2.2.1. Selecciona y organiza, de manera guiada, los materiales, herramientas y la secuencia de tareas necesarias para la construcción de una solución, aplicando el método tecnológico, a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	6%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	4
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes (STEM2, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC4)	8%	A4, A5, A6 y A7	CT1,CT2 CT3,CT4 CT6,CT8 CT9,CT11 CT12, CT14 CT15	3.1.1. Fabrica objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	8%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	4, 5 y 8
3.2. Analizar y diferenciar el impacto ambiental de los distintos tipos de materiales y productos tecnológicos que den respuesta a necesidades existentes, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida y diseñando, en la medida de lo posible, propuestas alternativas desde un enfoque sostenible y responsable. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	6%	A7	CT7 CT14	3.2.1. Analiza y diferencia el impacto ambiental de los distintos tipos de materiales y productos tecnológicos que den respuesta a necesidades existentes.	3%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	4
				3.2.2. Evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida y diseñando, en la medida de lo posible, propuestas alternativas desde un enfoque sostenible y responsable.	3%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.1. Identificar y explicar las distintas fases que forman el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, estableciendo la secuencia y la distribución de tiempos necesarias para cada tarea, de manera colaborativa. (CCL1, STEM4, CC4, CCEC3, CCEC4)	5%	A1, A2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT10	4.1.1. Identifica y explica las distintas fases que forman el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, estableciendo la secuencia y la distribución de tiempos necesarias para cada tarea, de manera colaborativa.	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Prueba Oral	Heteroevaluación	1
4.2. Generar la documentación técnica y gráfica de manera guiada con ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, tanto presencialmente como en remoto (CCL1,STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	4%	B1	CT3,CT4 CT9 CT10 CT12	4.2.1. Genera la documentación técnica y gráfica de manera guiada con ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, tanto presencialmente como en remoto.	4%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	3
4.3. Representar y expresar de manera gráfica esquemas, planos, circuitos y objetos en dos y tres dimensiones, utilizando recursos manuales y digitales y empleando adecuadamente las perspectivas, la normalización y las escalas (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	4%	B2	CT3,CT4 CT7,CT9 CT10 CT14	4.3.1. Representa y expresa de manera gráfica esquemas, planos, circuitos y objetos en dos y tres dimensiones, utilizando recursos manuales y digitales y empleando adecuadamente las perspectivas, la normalización y las escalas.	4%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	3



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

4.4. Elaborar y transmitir la diferente documentación técnica relativa a proyectos, utilizando herramientas digitales de manera guiada y comunicando de manera eficaz.. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	4%	B1	CT3,CT4 CT9 CT10	4.4.1. Elabora y transmite la diferente documentación técnica relativa a proyectos, utilizando herramientas digitales de manera guiada y comunicando de manera eficaz.	4%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	3
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, de manera guiada a través de distintos tipos de diagramas de representación gráfica sencillos, aplicando los elementos y técnicas básicas de programación de manera creativa. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CPSAA4, CE1, CE3)	7%	C1	CT4 CT6 CT8 CT9 CT10	5.1.1. Describe, interpreta y diseña soluciones a problemas informáticos, de manera guiada a través de distintos tipos de diagramas de representación gráfica sencillos, aplicando los elementos y técnicas básicas de programación de manera creativa.	7%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Autoevaluación	9
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) de manera guiada, empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3)	7%	C2	CT4,CT5 CT6 CT8 CT9 CT10	5.2.1. Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) de manera guiada, empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.	7%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	9
5.3. Reconocer el error como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos y en la programación de aplicaciones sencillas, promocionando la autoconfianza del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	5%	C3	CT4 CT5 CT8,CT9 CT10	5.3.1. Reconocer el error como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos y en la programación de aplicaciones sencillas, promocionando la autoconfianza del alumnado.	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	9
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando de manera básica los componentes y los elementos de la transmisión de datos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (STEM1, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA5)	6%	D1, C3	CT4 CT6 CT9 CT10 CT11	6.1.1. Usa de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.	6%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	7
6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos de manera guiada, utilizando correctamente las herramientas digitales ofimáticas del entorno personal de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando la propiedad intelectual. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	4%	D2	CT4 CT8 CT10 CT12	6.2.1. Crea contenidos y elabora materiales sencillos de manera guiada, utilizando correctamente las herramientas digitales ofimáticas del entorno personal de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando la propiedad intelectual.	4%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	10



6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro mediante operaciones básicas de protección y haciendo uso de los formatos de ficheros más adecuados. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	5%	D3	CT2,CT3 CT4, CT10 CT11 CT12 CT14	6.3.1. Organiza la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro mediante operaciones básicas de protección y haciendo uso de los formatos de ficheros más adecuados.	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	11
7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	5%	D1	CT4 CT11 CT14	7.1.1. Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno próximo a lo largo de su historia, valorando su impacto social y ambiental.	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	2
7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	4%	D1	CT4 CT9 CT14	7.2.1. Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar social y a la disminución del impacto ambiental así como sus aplicaciones, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	4%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Autoevaluación</i>	2

Opcional



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

A.1.-Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Fases de un proyecto tecnológico. Ciclo comercial de un objeto tecnológico. La tecnología y el desarrollo sostenible.

A.2.-Iniciación a la búsqueda crítica de información para la investigación y resolución de problemas planteados. Operadores de búsqueda.

A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

A.4. Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos. Materiales técnicos en estructuras industriales. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Esfuerzos estructurales. Características de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad.

A.5. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Ley de la palanca. Sistemas de poleas y engranajes. Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. Aproximación a los sistemas de amortiguación y mecanismos de absorción de la energía.

A.6. Conceptos básicos de electricidad. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes eléctricas. Interpretación de la simbología normalizada de circuitos. Montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.

A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

B. Comunicación y difusión de ideas.

B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

B.2. Técnicas de representación gráfica. Vistas normalizadas de una pieza (planta, alzado y perfil) e introducción a las perspectivas. Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Acotación normalizada de piezas sencillas.

B.3. Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. Memorias, planos y presupuestos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

C.1. Diagramas de flujo para la resolución de problemas. Aspectos esenciales de los diagramas de síntesis de información: diagrama entidad-relación y diagrama de clases y objetos.

C.2. Fundamentos de la robótica. Componentes básicos: sensores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores. Aspectos básicos de las herramientas de programación por bloques.

C.3. Autoconfianza: el error como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Conceptos básicos de transmisión de datos: componentes, ancho de banda e interferencias. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos. Funcionalidades básicas de las aplicaciones ofimáticas (edición de textos, hoja de cálculo y presentaciones). Correo electrónico. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual y derechos de autor.

D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Operaciones básicas de protección: instalación de antivirus y copias de seguridad.

E. Tecnología sostenible: Desarrollo tecnológico.

E.1. Creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE 19</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 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)	2%	A3 A4	CT4, CT10	1.1.1.- Detecta las características de red de los PCs y diagnostica problemas de conexión, así como soluciones lógicas ante eventos problemáticos	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	2%	A2	CT4, CT10	1.2.1.- Distingue los diversos sistemas operativos y diagnostica los más adecuados para situaciones y equipos diferentes	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
1.3 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)	11%	A1 A4	CT4, CT6, CT9, CT10	1.3.1.- Distingue las características y funciones de todos los elementos de hardware, eligiendo los más adecuados para cada contexto, en función de requerimientos dados	5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
				1.3.2.- Determina, a través de condicionantes dados, la elección de componentes de hardware óptimos para una PC, tablets, smartphones.	6%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	2%	A4	CT4, CT9, CT10	1.4.1.- Determina qué dispositivos son los más adecuados para casos prefijados	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD1
2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)	2%	A2 A3	CT4, CT10	2.1.1.- Detecta recursos digitales y los integra en un diseño de evidencia digital con unos condicionantes dados de antemano, adecuándolos al contexto	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD2
2.2 Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje	2%	B1	CT1, CT4, CT6, CT10	2.2.1.- Emplea recursos digitales ateniendo a normas de seguridad, embebiendo esas herramientas en un	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD2

con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. (CCL3, CD1, CPSAA4)				diseño de evidencia digital, con condicionantes dados de antemano				
2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)	12%	B2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT10,	2.3.1.- Diseñan evidencias en forma de documentos de texto y hojas de cálculo, con arreglo a la emulación de modelos dados, incorporando elementos avanzados, como índices, marcadores, inserción multimedia, fórmulas de cálculo, elementos gráficos y otros	12%	Prueba práctica Prueba escrita	Heteroevaluación	UD2
2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)	28%	B1,B2,B3,B4,B5 C1, C2, C3	CT3, CT4, CT5,CT9,CT10, CT13, CT15	2.4.1.- Crea sitios web con aplicaciones como Kompozer, partiendo de la emulación de modelos y plantillas, exportado a extensiones adecuadas	15%	Proyecto	Coevaluación	UD5
				2.4.2 Crear evidencias digitales ligadas a la realidad aumentada y/o mixta	6%	Proyecto	Heteroevaluación	UD6
				2.4.3 Crea apps para dispositivos móviles con aplicaciones como Code.org o Kodular, partiendo de la emulación de modelos y plantillas, exportado a extensiones adecuadas	7%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD 7
2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)	8%	D1, D2, D3, D4, D5, D6	CT3, CT4, ,CT6 , CT9, CT10,	2.5 Diseña y publica blogs con la herramienta Blogger, con arreglo a las licencias y derechos, creando contenido	8%	Proyecto	Heteroevaluación	UD 8
2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)	17%	B5	CT3,CT4,CT9,CT10	2.6.1.- Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias	17%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD3

2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	1%	B6 B7	CT2, CT3, CT4, CT9, CT10	2.7.1.- Interactúa con corrección en el aula virtual de la asignatura, respetando la netiqueta y no creando situaciones disruptivas	1%	Diario del profesor	Heteroevaluación	UD3 UD4
3.1 Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	2%	C1 C2	CT4, CT6 CT7, CT9, CT10, CT12, CT14, CT15	3.1.1.- Conoce su IP y explica y gestiona los componentes del historial de navegación de su navegador de Internet	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD4
3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	2%	C1 C2	CT4, CT10, CT14, CT15	3.2.1.- Diagnostica el estado de antivirus, cortafuegos, configuración de seguridad de Windows, Defender, red , navegador y contraseñas, generando un informe detallado de todo ello	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD4
3.3 Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	2%	C1 C2 C3	CT4, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT15	3.3.1.- Elabora de modo consciente un decálogo de hábitos de seguridad ante amenazas en la red frente a las personas y su intimidad	2%	Prueba práctica	Heteroevaluación	UD4
4.1 Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. (CD3, CC1, CE1)	2%	D5	CT4, CT5, CT6 CT7, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	4.1.1.- Conoce las normas más destacables de la etiqueta digital y clasifica los tipos de licencias, licenciando el propio material creado	2%	Prueba práctica Proyecto Elija un elemento.	Heteroevaluación	UD 4
4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento	1%	D4 D3	CT4,CT5,CT10, CT15	4.2.1.- Se registra de forma correcta en el examen de competencia digital ciudadana, rellenando su formulario y completándolo con sus datos.	1%	Diario del profesor	Coevaluación	UD4

de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)								
4.3 Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)	2%	D1 D6	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9,CT10,CT11 ,CT12,CT14, CT15	4.3.1.- Detecta imágenes y noticias falsas, con herramientas como Google Lens y TinEye, realizando un informe con diferentes capturas de pantalla	2%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	UD4
4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)	1%	D2	CT3,CT4,CT5,CT6 CT7,CT10, CT14, CT15	4.4.1.- Conoce e inviestia poyectos ligados a plataformas e Crodfinding relacionadas conproyectos de sostenibilidad social o ambiental	1%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	UD4
4.5 Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)	1%	D1	CT4, CT10, CT12, CT14	4.5.1.- Analiza la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	1%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	UD4



ANEXO I. CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO

A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.

- A.1. Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- A.3. Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- A.4. Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.
- B.2. Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
- B.3. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
- B.4. Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
- B.5. Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.
- B.6. Comunicación y colaboración en red.
- B.7. Publicación y difusión responsable en redes.

C. Seguridad y bienestar digital.

- C.1. Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- C.2. Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
- C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

D. Ciudadanía digital crítica.

- D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- D.4. -Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, 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 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)	60%	A1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT14, CT15.	1.1.1 Genera productos digitales diseñados con arreglo a postulados iniciales, en cuanto a lo que debe de conseguir el programa	60%	<i>Ejercicio práctico</i> <i>Prueba de test</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>UD1, UD2, UD3</i>
1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)	1%	A2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT14, CT15.	1.2.1 Describe con ejemplos dos diferentes lenguajes de programación y sus niveles	1%	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>UD1</i>
2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	15%	B1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT14, CT15.	2.1.1 Realiza animaciones digitales en formato videojuego con arreglo a los postulados prescritos previamente	10%	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>UD1</i>
				2.1.2 Demuestra un conocimiento avanzado sobre la programación por bloques, expresándose de forma clara utilizando los tecnicismos correctamente	5%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	<i>UD1</i>
2.2 Desarrollar, programar y publicar aplicaciones -apps- en entornos de programación por bloques para dispositivos móviles, seleccionando las herramientas más	15%	B2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT14, CT15.	2.2.1 Diseña una aplicación que da una respuesta adecuada al	5%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	<i>UD2</i>

apropiadas para generar contenido digital de modo creativo, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)				centro, organización u asociación				
				2.2.2 Desarrolla una aplicación para móvil en un entorno de programación por bloques	10%	Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación	UD2
3.1 Desarrollar programas en el lenguaje de programación textual de código abierto <i>Processing</i> , gestionando sus potencialidades multimedia, exportando sus archivos finales y depurando los posibles errores sobrevenidos en el diseño del código, atendiendo además a derechos de autor y licencias de uso. (CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	9%	C1 y C2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT14, CT15.	3.1.1 Demuestra un conocimiento avanzado sobre la programación textual de código abierto Processing	2%	Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación	UD3
				3.1.2 Desarrolla un programa en processing con arreglo a los postulados iniciales	7%	Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación	UD3

Opcional



ANEXO I. CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º DE ESO

A. Introducción a la programación

- A.1. Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.
- A.2. Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características.

B. Entornos de programación gráfica por bloques.

- B.1. Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores, variables de entorno y sensórica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.
- B.2. Aplicaciones –apps- para dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores, simulación, conectividad y publicación. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

C. Lenguajes de programación mediante código.

- C.1. Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables.
- C.2. 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. Processing.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La



LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

HAY 20 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<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. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1).	1%	A1, A2, A3, A4, D1, D4.	CT5, CT6, CT9, CT14	1.1.1 Idea soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	0,5%	Proyecto	Hetero evaluación. Coevaluación	UD1
				1.1.2 Planifica soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	0,5%	Proyecto	Hetero evaluación Coevaluación	UD1
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3).	1%	A1, A2, A3, A4, D1.	CT5, CT6, CT9, CT14,	1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas.	1%	Proyecto	Hetero evaluación Coevaluación	UD1
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3).	1%	A1, A2, A3, A4, D1.	CT5, CT6, CT9, CT14,	1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación ideando soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles	1%	Proyecto	Hetero Evaluación Coevaluación	UD1



<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>
1.4 Aplicar las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital, aportando soluciones propias a proyectos reales planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).	40%	A14, B1, B2, B4.	CT4, CT5, CT9, CT10	1.4.1. Aplica las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica , aporta soluciones propias a proyectos reales planteados.	20%	Prueba escrita Prácticas	Hetero Evaluación	UD 2
				1.4.2. Aplica las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica digital , aporta soluciones propias a proyectos reales planteados.	20%	Prueba escrita Prácticas	Hetero Evaluación	UD 3
1.5 Conocer el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entender su misión dentro de los sistemas robóticos, realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).	20%	A14, B3, B4.	CT4, CT5, CT9, CT10	1.5.1. Conoce el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entiende su misión dentro de los sistemas robóticos, realizando montajes simulados principalmente.	20%	Prueba escrita Prácticas	Hetero Evaluación	UD 4
2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1).	0,5%	A6	CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT14, CT15	2.1.1.- Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	0,5%	Prueba escrita	Hetero Evaluación	UD 1
2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (STEM2, STEM5, CD2, CD3).	0,5%	A8, A9, A10, A11, A14, B1, B2, B3, B4.	CT4, CT6, CT10, CT5, CT9,	2.2.1. Fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplica herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utiliza los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	0,5%	Prácticas Proyecto	Hetero Evaluación	UD 1



<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>
2.3 Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos. (CD3, CPSAA4, CC4, CCEC4).	0,5%	A1, A2, A4, D1, D4	CT5, CT6, CT7, CT11, CT14, CT15	2.3.1 Detecta necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplica técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos.	0,5%	Prueba escrita	Hetero Evaluación	UD2 y 9
3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3).	1%	A12, A13, A14, D4	CT1, CT2, CT3, CT4, CT9, CT10, CT11	3.1.1 Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	0,5%	Diario de Observación	Hetero Evaluación	UD2 y 5
				3.1.2 Emplea las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	0,5%	Prueba práctica	Hetero Evaluación	UD 2 y 5
3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3).	0,5%	A12, A13	CT1, CT2, CT3, CT4, CT9, CT10, CT11	3.2.1 Presenta y difunde las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	0,5%	Prueba oral	Hetero evaluación	UD2
3.3 Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3).	3%	A12, A13, A14.	CT1, CT2, CT3, CT4, CT9, CT10, CT11	3.3.1. Difunde las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada.	3%	Prácticas Diario de Observación	Hetero evaluación	UD 1



<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>
4.1 Diseñar, construir, controlar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinares. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3).	10%	A14, C1, C2, C4.	CT4, CT9, CT10	4.1.1 Diseña y simula sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	8%	Prueba escrita Prueba práctica	Hetero Evaluación	UD5
				4.1.2 Construye y controlar sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma,	2%	Prueba práctica		UD5
4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5).	1%	C2, C3	CT4, CT5, CT9, CT10	4.2.1 Integra en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético.	1%	Prueba escrita Prueba práctica	Hetero Evaluación	UD 5
4.3 Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo. (CP2, CD2, CD5).	5%	C2, C3, D4	CT4, T5, CT9, CT10, CT15	4.3.1 Programa a través de ordenadores y dispositivos móviles.	2,5%	Prueba práctica	Hetero Evaluación	UD 5
				4.3.2. Utiliza también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo.	2,5%	Diario de Observación	Hetero Evaluación	UD 5
5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4).	2%	A9, C2, C3	CT4, CT5, CT9, CT10	5.1.1 Resuelve tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	2%	Prácticas Prueba práctica	Hetero Evaluación	Todas



<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>
5.2 Emplear artefactos propios de la fabricación digital, gestionando el software de edición y utilizando con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser. (CP2, STEM3, CD5, CPSAA5).	1,5%	A9, A11, C2, C3	CT4, CT5, CT9, CT10	5.2.1 Emplea artefactos propios de la fabricación digital.	0,5%	Prueba práctica	Hetero Evaluación	UD 1
				5.2.2 Gestiona el software de edición.	1%	Prueba práctica	Hetero Evaluación	UD 1
6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).	0,5%	D1	CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT14,	6.1.1 Hace un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	0,5%	Prueba escrita	Hetero Evaluación	UD 6
6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4).	10%	D2, D3	CT7, CT14, CT15	6.2.1 Analiza los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan La contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. y el ecotransporte, valorar la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible	10%	Prueba escrita	Hetero Evaluación	UD 6
6.3 Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	0,5%	D3	CT7, CT14, CT15	6.3.1 Analiza los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valora la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	0,5%	Prueba escrita	Hetero Evaluación	UD8



<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>
(STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).								
6.4 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social poniendo en valor elementos como comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. (STEM5, CPSAA3, CC4).	0,5%	D4	CT7, CT14, CT15	6.4.1 Identifica y valora la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social poniendo en valor elementos como comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	0,5%	Prueba escrita	Hetero Evaluación	UD8



CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA DE 4º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas. Estrategias y técnicas.

- A.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
- A.2. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
- A.3. Técnicas de ideación.
- A.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
- A.5. Productos y materiales:
- A.6. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
- A.7. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
- A.8. Fabricación:
- A.9. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
- A.10. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas
- A.11. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
- A.12. Difusión
- A.13. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
- A.14. Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto.

B. Operadores tecnológicos.

- B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
- B.2. Electrónica digital básica.
- B.3. Neumática básica. Circuitos.
- B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

- C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
- C.2. El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y Big Data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
- C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control; aplicaciones prácticas.
- C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.



D. Tecnología Sostenible.

- D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
- D.2. Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Estudio y análisis de facturas domésticas. Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
- D.3. Transporte y sostenibilidad.
- D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS CONTENIDOS DEL ÁMBITO PRACTICO DE 4º DE DIVERSIFICACIÓN son los establecidos en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

HAY 23 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	UD
1.1. Analizar y categorizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	3%	A1,A2	CT1 CT2 CT5 CT6 CT14	1.1.1. Analiza y categoriza problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica.	3%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	Heteroevaluación	1
1.2. Examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas de distinta naturaleza, empleando el método científico partiendo de las necesidades de las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	4%	A2	CT1 CT2 CT5 CT6 CT9 CT14	1.2.1. Examina y diseña productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas de distinta naturaleza, empleando el método científico partiendo de las necesidades de las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	1
				1.2.2. Emplea el método científico comenzando a utilizar herramientas de simulación de manera guiada que permitan la construcción de conocimiento.	2%	Tareas prácticas		
1.3. Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, aplicando procedimientos de seguridad que permitan la detección de amenazas a la privacidad. (CCL1, STEM2, CD2, CD4, CE1)	4%	D3	CT5 CT6 CT7 CT11 CT12 CT15	1.3.1. Selecciona medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	11
				1.3.2. Aplica procedimientos de seguridad que permitan la detección de amenazas a la privacidad	2%			
2.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas innovadoras y viables a problemas existentes que generen un valor para la comunidad, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, creativa y orientada a la mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	4%	A1,A6, E3	CT2,CT5 CT6,CT7 CT9, CT11 CT12 CT14 CT15	2.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas innovadoras y viables a problemas existentes que generen un valor para la comunidad.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Proyecto	Coevaluación	1,2 y 3
				2.1.2. Aplica conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, creativa y orientada a la mejora continua.	2%			



2.2 Definir y planificar los materiales, las herramientas y la secuencia de tareas necesaria, así como las estrategias colaborativas de gestión de proyectos adecuadas para la construcción de una solución a un problema planteado lo más eficiente y accesible posibles, priorizando el trabajo cooperativo. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	5%	A4,A5	CT1, CT2, CT4 CT5 CT9	2.2.1. Define y planifica los materiales, las herramientas y la secuencia de tareas necesaria, así como las estrategias colaborativas de gestión de proyectos adecuadas para la construcción de una solución a un problema planteado lo más eficiente y accesible posibles, priorizando el trabajo cooperativo	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	3
2.3. Aplicar las técnicas de resolución de problemas para el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales, proporcionando respuesta a problemas reales. (STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4)	5%	A3, C2, C5	CT9 CT14	2.3.1. Aplica las técnicas de resolución de problemas para el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales, proporcionando respuesta a problemas reales. manera cooperativa y colaborativa.	5%	Tareas prácticas		5, 6 y 8
2.4. Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM3, CD3)	4%	C5	CT9 CT14	2.4.1. Comprende el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados	4%	Tareas prácticas		8
3.1. Diseñar y fabricar modelos y productos tecnológicos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	5%	A3, C5, E2 y E3	CT5 CT6 CT9 CT14	3.1.1. Diseña y fabrica modelos y productos tecnológicos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	2, 5 y 8
3.2. Diseñar y construir prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	4%	C1, C2, C7 y C8	CT5 CT6 CT9 CT14	3.2.1. Diseña prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	6 y 9
				3.2.2. Construye prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	
4.1. Representar, desarrollar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con ayuda de herramientas digitales, empleando la simbología, el vocabulario técnico y los formatos adecuados, de manera colaborativa, tanto	4%	B1, B2 y B3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT9 CT10	4.1.1. Representa, desarrolla y comunica el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con ayuda de herramientas digitales, empleando la simbología, el vocabulario técnico y los formatos	4%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita Prueba Oral	<i>Heteroevaluación</i>	4



presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)				adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.				
4.2. Representar y expresar de manera gráfica esquemas, circuitos, planos y objetos, utilizando aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones y generando formatos que permitan el intercambio de información. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	5%	B1,B2 y B3	CT1,CT2 CT3,CT4 CT9 CT10	4.2.1. Representa y expresa de manera gráfica esquemas, circuitos, planos y objetos, utilizando aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones y generando formatos que permitan el intercambio de información	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	4
4.3. Elaborar y difundir la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos generada mediante páginas web sencillas y blogs, respetando la etiqueta digital y comunicando con asertividad, gestión del tiempo de exposición y uso de lenguaje inclusivo. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5)	6%	B1,B2 y B3	CT1,CT2 CT3,CT4 CT9 CT10	4.3.1. Elabora y difunde la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos generada mediante páginas web sencillas y blogs, respetando la etiqueta digital y comunicando con asertividad, gestión del tiempo de exposición y uso de lenguaje inclusivo.	6%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	4
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos aplicando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento y clasificación. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	3%	C1	CT1,CT2 CT3,CT4 CT9 CT10	5.1.1. Describe, interpreta y diseña soluciones a problemas informáticos aplicando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento y clasificación.	3%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	6
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros), empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada, aplicando módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	5	C3,C6 y C7	CT3 CT4 CT9	5.2.1.- Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros), empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada, aplicando módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa.	3%	Tareas prácticas		
				5.2.2.- Hace uso de la aplicación de módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	2%	Tareas prácticas		
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control de manera real y simulada. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	5%	C3, C4, C5, C6, C7	CT3 CT4 CT9 CT10 CT14	5.2.1. Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control de manera real y simulada	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroevaluación	9



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

5.4. Visualizar el error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos, en la programación de programas y en la automatización, promocionando la autoconfianza e iniciativa del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	3%	C8	CT9 CT10	5.3.1. Visualiza el error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos, en la programación de programas y en la automatización, promocionando la autoconfianza e iniciativa del alumnado.	3%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroev aluación	9
6.1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos mediante el análisis de los componentes y de las funciones de los dispositivos digitales, evaluando las distintas soluciones. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA5, CE1)	3%	D1, C7	CT4 CT9 CT14	6.1.1. Identifica y resuelve problemas técnicos sencillos mediante el análisis de los componentes y de las funciones de los dispositivos digitales, evaluando las distintas soluciones.	3%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroev aluación	7
6.2. Establecer un uso de manera eficiente y segura de los dispositivos digitales de comunicación cotidianos en la resolución de problemas sencillos, analizando la configuración y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	4%	C7, D1, D2, D3	CT4 CT6 CT7, CT8 CT11 CT12 CT13 CT15	6.2.1 Establece un uso de manera eficiente y segura de los dispositivos digitales de comunicación cotidianos en la resolución de problemas sencillos, analizando la configuración y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroev aluación	10
				6.2.2. Conoce los riesgos y adopta medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos..	2%			
6.3. Crear contenidos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales del entorno personal de aprendizaje, respetando los derechos de autor y obteniendo la licencia necesaria. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	5%	B3, D4,D5	CT1,CT2 CT3,CT4 CT5 CT9 CT10 CT13 CT15	6.3.1. Crea contenidos y los difunde en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales del entorno personal de aprendizaje, respetando los derechos de autor y obteniendo la licencia necesaria.	5%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	Heteroev aluación	11
6.4. Planear y diseñar una navegación segura por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas que permitan evitar riesgos, amenazas y ataques sobre los datos, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	3%	D3,D4, D5	CT4,CT5 CT10 CT15	6.4.1. Planea y diseña una navegación segura por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas que permitan evitar riesgos, amenazas y ataques sobre los datos, propiciando el bienestar digital.	3%			



7.1. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las energías renovables, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CC2, CC3, CC4)	2%	E1, E2, E3	CT6 CT7 CT9 CT11 CT14	7.1.1. Analiza los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las energías renovables, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	2%	Cuaderno alumno Tareas prácticas Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	2
7.2. Describir los elementos que forman las distintas instalaciones de una vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda. (STEM2, STEM5, CC2, CC4)	2%	C7, E2 E3	CT5 CT6 CT9 CT14	7.2.1 Describe los elementos que forman las distintas instalaciones de una vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda.	2%			
7.3. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	2%	A6, E1	CT4 CT5 CT6 CT14	7.3.1. Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones.	2%			
7.4. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social, valorando su contribución a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	2%	A6, E1, E2, E3	CT4 CT5 CT10 CT14 CT15	7.4.1 Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social, valorando su contribución a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.	2%			
8.1. Proteger los datos personales y las huellas digitales generadas en internet como elemento del entorno personal de aprendizaje, configurando la identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	3%	D3, D4, D5	CT4, CT6 CT7, CT8 CT11, CT12 CT13 CT15	8.1.1 Protege los datos personales y las huellas digitales generadas en internet como elemento del entorno personal de aprendizaje, configurando la identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales.	3%			
8.2. Identificar y reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	3%	D3, D4, D5 y D6	CT4, CT6 CT7, CT8 CT11, CT12 CT13 CT15	8.2.1 Identifica y reacciona ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	3%			



8.3. Identificar las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico, conociendo sus posibilidades y determinando sus ventajas y posibles dificultades como la brecha social. (STEM5, CD3, CC2, CC3, CE1)	2%		CT4,CT6 CT7,CT8 CT11, CT12 CT13 CT15	8.3.1 Identifica las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico, conociendo sus posibilidades y determinando sus ventajas y posibles dificultades como la brecha social.	2%			
---	----	--	---	---	----	--	--	--

Opcional



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO

Contenidos:

A. Proceso de resolución de problemas.

A.1. Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

A.2. Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.

A.3. Electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Resistencias fijas y variables, diodos, condensadores, relés y transistores. Aplicación de la Ley de Ohm. Cálculo de valores de consumo eléctrico. Aplicación en proyectos.

A.4. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

A.5. Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.

A.6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

B.1. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.

B.2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.

B.3. Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

C.1. Resolución de problemas mediante algoritmos. Aspectos esenciales de la inteligencia artificial: historia, factores que han influido en su desarrollo y funcionamiento. Reconocimiento de textos y números. Ética y aspectos legales. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la vida real y nuevas tendencias.

C.2. Electrónica digital básica. Introducción al álgebra de Boole. Puertas lógicas. Montaje y simulación de circuitos lógicos.

C.3. Sistemas de control programado. Componentes de sistemas de control programado: microcontroladores, sensores y actuadores. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.

C.4. Montaje físico de sistemas de control mediante componentes electrónicos y/o uso de simuladores.

C.5. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Interpretación de esquemas de circuitos sencillos. Montaje físico o simulado.

C.6. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada. Programación de robots mediante lenguajes de programación de bloques.

C.7. Telecomunicaciones en sistemas de control digital. Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas: diseño de sistemas IoT y programación del sistema mediante bloques.



C.8. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

D.1. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Configuración de dispositivos y resolución de problemas técnicos sencillos.

D.2. Sistemas de comunicación e Internet. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

D.3. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web descubriendo posibles fraudes. Medidas de protección de datos e información: antivirus, cortafuegos y servidores proxy. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.

D.4. Propiedad intelectual. Licencias Creative Commons. Normas para licenciar un trabajo.

D.5. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.

D.6. Comercio electrónico: compras seguras, formas de pago y criptomonedas.

E. Tecnología sostenible.

E.1. Energías renovables. Arquitectura bioclimática y sostenible.

E.2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, fontanería, gas, aire acondicionado y domóticas. Ahorro energético en una vivienda: análisis de facturas y buenas prácticas. Diseño y montaje de una instalación eléctrica de una vivienda.

E.3. Tecnologías emergentes y desarrollo sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.