

Índice de contenidos

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
1 El método de proyectos 10	1. ¿Qué es la tecnología? 12	Actividades de consolidación y síntesis 20
	2. ¿El aula taller? 13	Análisis de objetos 22
	3. ¿Cuáles son las fases del proceso tecnológico? 16	Análisis de un objeto tecnológico
		Procedimientos informáticos 24
		Elaboración de los documentos del proyecto
		Creación de un entorno TIC personal colaborativo
		Tecnologías emergentes y sostenibilidad 26
		Las nuevas tecnologías y la naturaleza unidas para un riego más eficiente
		Proyecto guía SA 27
		Diseño de un sistema de riego por goteo para el centro escolar
2 Materiales de uso técnico 28	1. Materias primas, materiales y productos 30	Actividades de consolidación y síntesis 50
	2. ¿Qué materiales utilizamos en tecnología? 31	Procedimientos técnicos 52
	3. ¿Cuáles son las propiedades de los materiales? 32	¿Cómo se utilizan las herramientas?
	4. ¿Qué es la madera? 34	¿Cómo se hacen?
	5. ¿De dónde se obtienen los metales? 36	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 56
	6. ¿Cuáles son los plásticos más utilizados? 37	Nuevos materiales con propiedades (casi) mágicas
	7. Materiales textiles 38	
	8. ¿Cuáles son los materiales cerámicos 39	
	9. ¿Qué son los materiales pétreos? 40	
	10. ¿Qué herramientas utilizamos en el taller? 41	
	11. Uniones 44	
	12. Procedimientos industriales para fabricar objetos de metal y plástico 48	Proyecto guía SA 57
		Construcción de objetos con distintos materiales
3 Estructuras 58	1. ¿Qué es una estructura? 60	Actividades de consolidación y síntesis 72
	2. ¿Por qué son necesarias las estructuras? Fuerzas, cargas y esfuerzos 61	Análisis de objetos 74
	3. ¿Qué tipo de esfuerzos existen? 62	Análisis tipológico de estructuras
	4. ¿Qué conclusiones debe cumplir una estructura? 64	Análisis funcional de estructuras
	5. ¿Cómo han evolucionado las estructuras en edificación? 66	Procedimientos informáticos 76
		Simulador de puentes
	Procedimientos técnicos 78	
	Construcción de estructuras de papel y cartón	
	Montaje de la estructura del puente	
	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 80	
	Innovación en el mundo de la construcción	
	Proyecto guía SA 81	
	Construcción de estructuras eficaces	
4 Mecanismos 82	1. ¿Qué son los mecanismos? 84	Actividades de consolidación y síntesis 98
	2. Mecanismos de transmisión lineal 86	Procedimientos técnicos 100
	3. ¿Cómo se transmite el giro de un mecanismo a otro? 90	Construcción de mecanismos
	4. ¿De qué formas se puede transformar el movimiento? 93	Procedimientos informáticos 102
	5. ¿Con qué mecanismos se controla el movimiento? 95	Creación de una polea para la impresión 3D
	6. ¿Qué mecanismos absorben energía? 96	Simulación de mecanismos
	7. ¿Qué son los acoplamientos y qué función tienen? 97	Análisis de objetos 106
	8. ¿Qué son los cojinetes y para qué se usan? 97	Operaciones básicas con la bicicleta
	9. ¿Qué es y para qué sirve una rueda libre? 97	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 108
	Vehículos de movilidad personal (VPM)	
	Proyecto guía SA 109	
	Conoce y tunea tu bicicleta	

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
5 Circuitos eléctricos y electrónicos 110	1. ¿Qué es la electricidad? Carga y corriente eléctrica 112	Actividades de consolidación y síntesis 124
	2. Circuito eléctrico, componentes y simbología 114	Procedimientos informáticos 126
	3. Las magnitudes eléctricas. ¿cómo se mide la electricidad? 116	Simuladores de circuitos 128
	4. Ley de Ohm. Circuitos en serie y en paralelo 118	Procedimientos técnicos 128
	5. ¿Qué efectos produce la corriente eléctrica? Uso racional de la electricidad 120	Construcción de circuitos 130
	6. ¿Qué es un LED? Conexión mediante resistencias o resistores 122	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 130
		Almacenamiento de energía eléctrica
		Proyecto guía SA 131
		Diseño y construcción de una lámpara solar
6 Expresión y comunicación de ideas 132	1. ¿Para qué empleamos el dibujo técnico? 134	Actividades de consolidación y síntesis 146
	2. ¿Qué necesitamos para dibujar? 134	Procedimientos técnicos 148
	3. ¿Cómo se utilizan las herramientas de dibujo? 136	Construcción de un triedro de proyecciones 150
	4. ¿Qué dibujos empleamos en nuestros proyectos? 138	Procedimientos informáticos 150
	5. ¿Qué reglas tiene el dibujo técnico? Normalización y acotación 140	Dibujo asistido por ordenador en dos dimensiones 154
	6. ¿Qué relación existe entre el dibujo y la realidad? 142	Introducción al dibujo en 3D: Tinkercad 154
	7. ¿Cómo se representan los objetos? 144	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 154
		La impresión 3D como alternativa sostenible
		Proyecto guía SA 155
		Crea tus propios objetos
7 Programación y pensamiento computacional 156	1. Programación de aplicaciones con Scratch 158	Actividades de consolidación y síntesis 176
	2. Programación de aplicaciones para dispositivos móviles con App Inventor 168	Procedimientos informáticos 178
	3. Montaje de robots: características tipos y programación 174	Diseño 3D mediante programación 184
		Resolución de problemas mediante diagramas de flujo 184
		Inteligencia artificial: contenedor inteligente ¿Cómo se programa un robot? Simulación del funcionamiento de un robot 184
		Tecnologías emergentes y sostenibilidad 184
		Máquinas inteligentes para mejorar la sostenibilidad
		Proyecto guía SA 185
		¡No te confundas de contenedor!
8 Hardware y software 186	1. ¿Qué es el hardware? 188	Actividades de consolidación y síntesis 210
	2. ¿Cuáles son los componentes más usuales de un ordenador? ¿Cómo se montan? 189	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 212
	3. ¿Qué es el software? 199	Utiliza el punto limpio para tus RAEE
	4. ¿Cómo se trabaja en un sistema Windows? 201	
	4. ¿Cómo es Linux? ¿qué ventajas tiene? 202	
	6. ¿Cuáles son los sistemas operativos más usados para smartphones y tabletas? 203	
	7. ¿Cómo se instalan los programas? ¿Son muy distintos en su manejo? 204	Proyecto guía SA 213
		Reconocimiento de la arquitectura del ordenador

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
9 Internet y seguridad cibernética 214	1. ¿Qué es un sistema de comunicación? 216	Actividades de consolidación y síntesis 230
	2. La red de ordenadores, ¿Qué componentes la forman? 217	Procedimientos informáticos 232
	3. ¿Cómo funciona Internet? 219	Creación de una página web o un blog con WordPress
	4. ¿Cómo navegar en Internet? El navegador 223	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 236
	5. ¿Cómo buscar información en Internet? 224	Buenas prácticas en ciberseguridad
	6. ¿Es fácil publicar información en Internet? 225	
	7. El uso de imágenes en Internet 226	
	8. ¿Cómo se puede compartir información por Internet? 227	
	9. ¿Cómo se puede utilizar Internet de forma segura? 228	Proyecto guía SA 237 Ciberseguridad, el reto que nunca acaba
10 Desarrollo tecnológico 238	1. ¿En qué consiste el desarrollo tecnológico? 240	Actividades de consolidación y síntesis 252
	2. ¿Cuáles son los modelos sociales? 242	Análisis de objetos 254
	3. Repercusión medioambiental 248	Obsolescencias programadas
	4. Factores que determinan nuevas relaciones y usos sociales y económicos 250	Análisis histórico de los diferentes sistemas de escritura
	5. Desarrollo sostenible 251	Elaboración de un plan de riesgos laborales
		Tecnologías emergentes y sostenibilidad 258 C-V2X redefinirá el transporte gracias al 5G
	Proyecto guía SA 259 Evolución de objetos tecnológicos	
PROYECTOS	Tecnología y Digitalización	260
PROYECTO I	Reciclamos	262
PROYECTO II	Ajedrez para todos	264
PROYECTO III	Juegos con chispa	266
PROYECTO GUIADO	Diseño y construcción de un puente levadizo	268
ANEXO	Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	286