

Índice de contenidos

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
1 Emprendimiento tecnológico 8	1. ¿Qué entendemos por emprendimiento? 10	Actividades de consolidación y síntesis 24
	2. ¿Qué es la gestión colaborativa de proyectos? 12	Procedimientos informáticos 26
	3. ¿Cómo empezamos? Estudio y validación de necesidades 13	Diseño de un <i>One Pager</i>
	4. Resolución de problemas: ideación y creatividad 14	Realizar un anuncio publicitario de nuestro proyecto
	5. ¿Qué fases tiene el desarrollo de un PMV? 16	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 30
	6. ¿Cómo se presenta y difunde un proyecto? 18	A la búsqueda de los Unicornios
	7. ¿Cómo conseguir una comunicación efectiva? 20	Proyecto guía SA 31
	8. ¿Qué necesitamos para emprender? 22	Elaboración de un <i>One Pager</i> con tu idea
2 Diseño y fabricación de objetos 32	1. ¿Qué es el ciclo de vida de un producto? 34	Actividades de consolidación y síntesis 46
	2. ¿Qué criterios debemos considerar al elegir un material? 36	Análisis de objetos 48
	3. Técnicas de fabricación manual 38	Análisis de diferentes tipos de silla
	4. Técnicas de fabricación mecánica para metal y plástico 40	Procedimientos informáticos 50
	5. Métodos de fabricación avanzado y digital 42	Diseño de un portalápices por ordenador
	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 54	
	¿Qué es la producción sostenible?	
	Proyecto guía SA 55	
	Diseño y elaboración de un objeto cotidiano: portalápices	
3 Electrónica analógica y digital 56	1. ¿Qué es la electrónica? ¿Qué elementos emplea? 58	Actividades de consolidación y síntesis 72
	2. ¿Qué etapas forman un sistema electrónico? 66	Procedimientos informáticos 74
	3. ¿Qué caracteriza a la electrónica digital? 68	Simulador de circuitos bajo entorno Windows
		Simulador de circuitos bajo entorno Linux
		Simulador en línea <i>Tinkercad Circuits</i>
	Procedimientos técnicos 76	
	Diseño de circuitos	
	Comprobación de componentes electrónicos utilizando el polímetro	
	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 80	
	Tecnologías de vanguardia: inteligencia artificial y genotecnia	
	Proyecto guía SA 81	
	Diseño de un sistema electrónico que funcione según la luz solar	
4 Operadores neumáticos e hidráulicos 82	1. ¿Qué son los circuitos neumáticos e hidráulicos? 84	Actividades de consolidación y síntesis 96
	2. ¿Cuáles son los componentes de un circuito neumático? 85	Análisis de objetos 98
	3. ¿Cómo se diseñan los circuitos neumáticos? 88	La prensa hidráulica
	4. ¿Cómo funciona un circuito hidráulico? 92	Procedimientos informáticos 99
	5. ¿Cómo se diseñan los circuitos hidráulicos? 94	Simulador de circuitos neumáticos
	Procedimientos técnicos 100	
	Sistema de riego automático	
	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 102	
	Los sistemas neumáticos optimizan las aplicaciones para trenes de mercancías y pasajeros	
	Proyecto guía SA 103	
	Simula el diseño de un martillo neumático	

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
5 Control y robótica 104	1. ¿Cómo funciona un sistema automático? 106	Actividades de consolidación y síntesis 126
	2. Sensores digitales y analógicos 108	Procedimientos informáticos 128
	3. ¿Qué componentes forman los sistemas automáticos? 110	Simulador de sistemas de control
	4. ¿Qué es una tarjeta controladora? ¿Se puede programar? 112	Análisis de objetos 130
	5. ¿Cómo puede usarse el ordenador para controlar sistemas mediante programas? 114	Análisis de sistemas cotidianos de control
	6. ¿Qué es un robot? ¿Qué elementos lo forman? 120	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 132
	7. ¿Qué necesita un robot para desplazarse o coger objetos? 122	Robots y sistemas automáticos que ayudan a proteger el medioambiente
		Proyecto guía SA 133
		Diseña tu casa inteligente
6 Telecomunicaciones e Internet de las cosas 134	1. ¿Qué es un sistema comunicación? 136	Actividades de consolidación y síntesis 154
	2. ¿Qué diferencia la comunicación alámbrica de la inalámbrica? 137	Procedimientos informáticos 156
	3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital 140	Aplicaciones para trabajar la IA y el IoT
	4. ¿Cómo se conectan los objetos a Internet? 144	Simulador de proyectos IoT
	5. Internet de las cosas 146	Procedimientos técnicos 158
	6. ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)? 148	Construye tu «Entrenador IoT»
	7. La programación aplicada a Internet de las cosas 150	Control de dispositivos mediante el teléfono móvil
		Tecnologías emergentes y sostenibilidad 162
		Aplicaciones de la inteligencia artificial: realidad virtual y aumentada, chatbots inteligentes
		Proyecto guía SA 163
		Diseña un sistema IoT para una ciudad inteligente
7 Tecnología sostenible 164	1. ¿Qué es el desarrollo sostenible? 166	Actividades de consolidación y síntesis 180
	2. ¿Cómo se conoce el grado de sostenibilidad de sistemas, materiales y productos? 167	Análisis de objetos 182
	3. ¿Qué actuaciones se realizan en sostenibilidad? 168	Análisis de una vivienda bioclimática
	4. ¿Qué es la eficiencia? ¿Cómo se sabe si un producto o sistema es eficiente? 172	Procedimientos informáticos 183
	5. La arquitectura bioclimática 176	«Comprar uno nuevo o reparar». Uso de la hoja de cálculo
	6. ¿Cómo hacer la transición hacia un transporte sostenible? 178	Tecnologías emergentes y sostenibilidad 184
	7. ¿Qué es el voluntariado tecnológico? ¿Cómo podemos ayudar? 179	Pintura fotocatalítica: la pintura que purifica el aire
		Proyecto guía SA 185
		Vivienda sostenible: historia y evolución
8 Instalaciones de la vivienda 186	1. ¿Qué son las instalaciones de la vivienda? 188	Actividades de consolidación y síntesis 206
	2. ¿Cómo llega la electricidad a los hogares? 189	Procedimientos técnicos 208
	3. ¿Qué proceso sigue el agua que consumimos? 192	Mantenimiento, seguridad y ahorro energético en las instalaciones
	4. ¿Cómo se regula la temperatura de nuestros hogares? 196	Procedimientos informáticos 212
	5. ¿Cómo llega el combustible a las viviendas? 200	¿Cómo se dibujan los planos de las instalaciones?
	6. ¿Qué más se puede recibir del exterior? Instalaciones de comunicación 202	Análisis de objetos 214
	7. ¿Existen las viviendas automáticas? La domótica 204	Representación de esquemas eléctricos
		Tecnologías emergentes y sostenibilidad 216
		Climatización eficiente de suelo a techo
		Proyecto guía SA 217
		Revisión de las instalaciones de nuestra vivienda
PROYECTOS	Tecnología	218
PROYECTO I SA	Rumba. Diseño de un robot rastreador	220
PROYECTO II SA	Babilonia <i>dreaming</i> . Diseño, implantación y monitorización de un jardín vertical	222
PROYECTO III SA	Voluntariado con personas mayores. Capacitación tecnológica	224
PROYECTO GUIADO SA	Control electrónico de un invernadero	226
ANEXO	Los Objetivos de Desarrollo Sostenible	254