

TABLA PARA EL DISEÑO DE UNA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SECUNDARIA - FORMATO HORIZONTAL)

DATOS IDENTIFICATIVOS

Título	"EL IMPACTO OCULTO DE LO QUE VESTIMOS: CICLO DE VIDA TEXTIL, FAST FASHION Y TECNOLOGÍA SOSTENIBLE"		
Etap	SECUNDARIA	Ciclo / Curso	3.º DE ESO
Área / Materia / Ámbito	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA / TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN		
Vinculación con otras áreas / materias / ámbitos	GEOGRAFÍA E HISTORIA, LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA, EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL		
Descripción / contexto de la situación de aprendizaje	Situación de aprendizaje basada en el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de la industria textil (<i>fast fashion</i> vs. economía circular). El alumnado investigará los costes ambientales y sociales de la moda, programará un algoritmo/simulador interactivo para calcular la huella ecológica de diferentes prendas y organizará una campaña de concienciación junto a un mercadillo de trueque y taller de <i>upcycling</i> en el centro educativo.		
Temporalización	Un trimestre (12-14 sesiones)		
Enfoque ecosocial	Situación de aprendizaje relacionada con los ODS: 12-Producción y Consumo Responsable. 11-Ciudades y Comunidades Sostenibles. 13-Acción por el Clima. 6-Agua Limpia y Saneamiento. 8-Trabajo Decente y Crecimiento Económico.		
Aprendizajes ecosociales relacionados	• Comprender el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de una prenda de ropa: desde la extracción de materias primas hasta su disposición final y microplásticos. • Reflexionar sobre el impacto ambiental y social del modelo <i>fast fashion</i>, la deslocalización industrial y las implicaciones éticas en el Sur Global. • Fomentar la transición hacia una economía circular mediante la reparación, el trueque, el supra-reciclaje (<i>upcycling</i>) y el consumo consciente.		

CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Área / Materia / Ámbito	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
Biología y Geología (3.º ESO)	CE.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los sistemas naturales y la actividad humana, utilizando métodos científicos para explicar fenómenos ambientales. CE.3. Proponer y adoptar estilos de vida sostenibles, valorando la interdependencia entre la salud ambiental, social y humana.	CE.1.1. Explicar los impactos ambientales de las actividades humanas sobre la ecosfera a partir del análisis crítico de informes científicos e indicadores ecológicos. CE.3.1. Diseñar y poner en marcha acciones individuales y colectivas fundamentadas en el consumo responsable y la economía circular para mitigar el cambio climático.	STEM2, STEM5, CD1, CC4, CPSAA2, CC3, CE1
Saberes básicos	• BG.3.A.1: Los impactos de la actividad humana en los ecosistemas: sobreexplotación de recursos hídricos, contaminación de suelos y vertido de microplásticos textiles. • BG.3.A.2: La huella ecológica y de carbono. Estrategias de reducción, reutilización y reciclaje.		
Tecnología y Digitalización (3.º ESO)	CE.3. Desarrollar soluciones tecnológicas e informáticas mediante el pensamiento computacional, la programación y la modelización de datos. CE.4. Utilizar herramientas digitales de manera crítica, colaborativa y ética para la búsqueda, gestión y comunicación de información.	CE.3.1. Diseñar, programar y validar un algoritmo informático que simule o calcule la huella ecológica de un producto según sus variables de fabricación y uso. CE.4.1. Emplear aplicaciones digitales colaborativas para el tratamiento de datos ambientales, la elaboración de infografías interactivas y la difusión de proyectos.	STEM1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCEC4
Saberes básicos	• TD.3.A.1: Algoritmos y diagramas de flujo. Estructuras de control, variables y condicionales en entornos de programación. • TD.3.B.2: Creación de contenidos digitales y herramientas interactivas de simulación.		
Geografía e Historia (3.º ESO)	CE.2. Analizar la globalización, las redes de producción y el consumo en el mundo actual, identificando desigualdades territoriales y socioeconómicas.	CE.2.2. Investigar las cadenas globales de valor de la industria textil, analizando los fenómenos de deslocalización industrial, condiciones laborales y justicia ambiental.	CCL3, CC1, CC2, CC3
Saberes básicos	• GH.2.B.1: La economía globalizada: sectores productivos, cadenas de suministro e impacto socioambiental del modelo consumista.		
Lengua Castellana y Literatura	CE.3. Producir textos orales y multimodales con fluidez, rigor y	CE.3.1. Participar en debates académicos estructurados sobre	CCL2, CCL3, CCL5, CPSAA4

Área / Materia / Ámbito	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
(3.º ESO)	adecuación, utilizando argumentos basados en evidencias para participar en debates formales.	sostenibilidad, exponiendo argumentos respaldados por datos y respetando la deontología comunicativa.	
Saberes básicos	• LCL.1.B.2: Producción oral formal: la argumentación basada en datos científicos y la refutación ética en debates académicos.		

METODOLOGÍA

Métodos, técnicas, estrategias didácticas y modelos pedagógicos	Estrategias digitales y enfoques activos
☒ Aprendizaje basado en el pensamiento ☒ Aprendizaje basado en problemas ☒ Aprendizaje basado en proyectos ☒ Aprendizaje basado en retos ☒ Aprendizaje cooperativo ☒ Aprendizaje - servicio ☐ Centros de interés	☒ Clase invertida (Flipped classroom) ☐ Gamificación ☒ Pensamiento de diseño (Design Thinking) ☒ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Instrucción directa ☒ Otros: Debate académico e indagación científica

SECUENCIACIÓN

Fases y Actividades de Aprendizaje	Recursos Necesarios
FASE 1: Introducción e Indagación (El ACV y la Fast Fashion) Objetivo: Comprender las 5 fases del ciclo de vida de una prenda textil (extracción, producción, transporte, uso y fin de vida) e identificar sus impactos socioambientales. Descripción: En grupos cooperativos, el alumnado analiza etiquetas reales de	• Informes técnicos y extractos documentales. • Etiquetas de ropa reales traídas por el alumnado. • Hojas de cálculo compartidas en Drive / Teams. • Proyector / Pizarra digital interactiva.

Fases y Actividades de Aprendizaje	Recursos Necesarios
su ropa e investiga el origen de las fibras. Se proyectan extractos documentales (<i>The True Cost</i>) y estudios de caso (<i>Fashion Revolution</i>) para analizar la sobreexplotación hídrica, la contaminación por tintes y la emisión de microplásticos.	
FASE 2: Diseño Algorítmico (Estructuración de Datos) Objetivo: Aplicar el pensamiento computacional a la sostenibilidad diseñando un algoritmo para calcular la huella ecológica. Descripción: Se presentan las estructuras de control (variables, condicionales IF-THEN-ELSE). Los grupos definen variables de entrada (tipo de fibra, origen, número de lavados) y construyen el diagrama de flujo de su calculadora ambiental.	• Plataformas de diagramación (Diagrams.net, Miro, Lucidchart). • Fichas de diseño de algoritmos y pseudocódigo. • Plantilla de parametrización de impactos ambientales.
FASE 3: Actividad de Programación (Desarrollo del Simulador de Huella Textil) Objetivo: Programar y depurar una solución tecnológica interactiva que evalúe la sostenibilidad de prendas textiles. Descripción: Los grupos programan su simulador interactivo en Scratch 3.0, Python o MakeCode (Micro:bit). El usuario introduce datos de su prenda y la aplicación devuelve un diagnóstico visual de la huella ecológica e indica recomendaciones de consumo responsable.	• Ordenadores / portátiles con Scratch, Python (Thonny) o MakeCode. • Tarjetas sintácticas de programación. • Fichas de registro de pruebas y depuración de errores (<i>debugging</i>).
FASE 4: Debate Académico (Preguntas, Respuestas y Argumentación Ecosocial) Objetivo: Reflexionar críticamente sobre el impacto de la <i>fast fashion</i>, el <i>greenwashing</i> y las condiciones laborales en la industria global. Descripción: Mesa redonda/debate formal donde los grupos adoptan roles (multinacional textil, cooperativa de moda ética, trabajadora textil del Sur Global, colectivo ecologista). Responden a preguntas sobre impacto ambiental y defienden sus posturas basándose en evidencias científicas.	• Tarjetas de rol (<i>Role-playing</i>) con dossier de evidencias. • Guía de preguntas estructuradas por fases del ciclo de vida. • Guía de falacias lógicas y rúbrica de debate oral.
FASE 5: Producto Final y Aprendizaje-Servicio (Mercadillo Circular y Upcycling) Objetivo: Consolidar el aprendizaje sobre sostenibilidad ejecutando una intervención comunitaria en el centro escolar. Descripción: Organización de un Mercadillo de Trueque de Ropa (con sistema de créditos/puntos) y un Taller de <i>Upcycling</i> (customización/repación de ropa). El alumnado expone además sus simuladores informáticos interactivos a la comunidad educativa.	• Espacio en el centro (patio, gimnasio o hall). • Mesas, percheros y cartelería promocional. • Kit de herramientas textiles (hilos, agujas, tijeras, parches).
FASE 6: Evaluación (Autoevaluación, Coevaluación y Metacognición)	• Formularios de autoevaluación y coevaluación.

Fases y Actividades de Aprendizaje	Recursos Necesarios
Objetivo: Evaluar la adquisición de competencias, la calidad del software programado y los compromisos éticos personales. Descripción: Reflexión mediante rúbricas analíticas, formulación de coevaluación del equipo y diana metacognitiva. Elaboración individual/grupal de un "Manifiesto de Consumo Consciente".	• Plantilla de Diana de Evaluación Metacognitiva. • Plantilla para el Manifiesto de Consumo Consciente.
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (Ampliación y Aplicación) Objetivo: Ampliar el conocimiento y aplicar los conceptos de consumo responsable en contextos reales. Descripción: Visita a una planta de selección y tratamiento de residuos textil / gestión de ropa usada de economía social (ej. Koopera / Cáritas). Charla con diseñadores de moda sostenible y análisis práctico de campañas de <i>greenwashing</i>.	• Permisos del centro e itinerario de visita. • Contacto con entidades locales de economía circular. • Guía de campo y observación para el alumnado.

EVALUACIÓN

Actividad de evaluación	Procedimientos	Instrumentos de evaluación
1. Comprender el ciclo de vida textil y sus impactos	Observación directa y análisis sistemático del cuaderno/portafolio digital e indagación en equipo.	• Rúbrica de Análisis Científico e indicadores ambientales. • Registro anecdótico del profesor/a.
2. Reflexionar y argumentar sobre el impacto ambiental y social	Evaluación de la calidad argumentativa, uso de evidencias y contrargumentación en el debate formal (Fase 4).	• Escala de observación de debate académico oral. • Rúbrica de expresión e investigación.
3. Diseñar y programar algoritmos (pensamiento computacional)	Revisión del código del simulador (Fase 3), comprobando la lógica condicional, ausencia de errores y usabilidad.	• Lista de cotejo de código informático. • Rúbrica de Pensamiento Computacional y modelización.
4. Fomentar el consumo responsable y la economía circular	Observación de la participación activa en el Mercadillo de Trueque (Fase 5) y calidad de las propuestas.	• Rúbrica del Producto Final / Proyecto ApS. • Ficha de registro de compromisos / Manifiesto personal.
5. Autoevaluación y metacognición personal	Reflexión individual sobre el proceso de aprendizaje, colaboración en el equipo y nivel de	• Diana de evaluación metacognitiva.

Actividad de evaluación	Procedimientos	Instrumentos de evaluación
	logro.	Formulario de coevaluación entre iguales (trabajo en equipo).

ANEXOS Y REFERENCIAS

- **Ciclo de vida textil e impactos:** UNEP - Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain
- **Entornos de programación recomendados:** Scratch MIT (scratch.mit.edu) | MakeCode Micro:bit (makecode.microbit.org) | Python (Thonny IDE)
- **Iniciativas y guías educativas:** Fashion Revolution España (Guías de transparencia y consumo ético)