

Co-funded by
the European Union



Este proyecto ha sido cofinanciado con el apoyo del programa Erasmus+ de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones de sus autores, y ni la Comisión Europea ni el SEPIE se hacen responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí contenida.

Tema

Responsabilidad medioambiental y toma de decisiones estructurada en la gestión de residuos

Duración

60 minutos

Nivel

Nivel intermedio

Pasos del pensamiento computacional utilizados

- ☒ Descomposición
- ☒ Reconocimiento de patrones
- ☒ Abstracción
- ☒ Pensamiento algorítmico

CAJA DE APRENDIZAJE DE ACTIVIDADES DESENCHUFADAS

El marco de decisión para la clasificación de residuos

En esta actividad colaborativa sin uso de dispositivos electrónicos, los participantes trabajan en equipos para diseñar un marco de toma de decisiones claro y coherente que permita clasificar diferentes tipos de residuos. Se les presentan diversos residuos (por ejemplo, envases, residuos orgánicos, aparatos electrónicos, materiales mixtos) que, en ocasiones, pueden resultar ambiguos, estar parcialmente contaminados o ser difíciles de clasificar.

El reto no consiste solo en clasificar correctamente cada elemento, sino también en acordar un conjunto de reglas comunes que puedan aplicarse de manera coherente a la hora de tomar decisiones de clasificación. Los equipos deben debatir las interpretaciones, resolver los desacuerdos y definir criterios que reduzcan la ambigüedad en futuras decisiones.

Destinatarios

- ☒ Adultos con bajo nivel de cualificación y escasas competencias digitales
- ☒ Adultos con baja cualificación y con una educación o titulación formal limitada
- ☒ Adultos con bajo nivel de cualificación y escasa participación en oportunidades de aprendizaje permanente o formación

Objetivos de aprendizaje

Analizar los artículos y sus características relevantes para su clasificación

Aplica la descomposición para desglosar un problema de clasificación en categorías claras y criterios de decisión

Identificar patrones en los tipos de elementos, las propiedades y los niveles de variación o calidad

Aplicar la abstracción para centrarse en las propiedades clave relevantes para la toma de decisiones

Diseñar de forma colaborativa un marco coherente para la toma de decisiones en tareas de clasificación

Enfoque metodológico

- ☐ Gamificación
- ☐ Aprendizaje basado en retos
- ☒ Collaborative learning
- ☒ Experiential learning

Áreas de especialización

a) Competencias en materia de innovación

- ☐ Creatividad
- ☒ Pensamiento crítico
- ☒ Resolución de problemas
- ☐ Comunicación
- ☒ Colaboración

B) Competencias en alfabetización informacional

- ☒ Capacidad para acceder a la información, comprenderla y analizarla de forma crítica
- ☐ Interpretación de contenidos digitales y visuales
- ☐ Concienciación sobre la influencia y los sesgos de los medios de comunicación

C) Competencias para la vida y la carrera profesional

- ☒ Flexibilidad y adaptabilidad
- ☒ Iniciativa y autonomía
- ☐ Sociabilidad y competencia intercultural
- ☐ Productividad
- ☒ Liderazgo y responsabilidad

Resultados del aprendizaje

Clasificar los elementos en las categorías adecuadas según criterios definidos

Aplicar normas coherentes para resolver los casos ambiguos o mixtos

Identificar las similitudes y diferencias entre los elementos para fundamentar las decisiones de clasificación

A la hora de tomar decisiones de clasificación, centrarse en las propiedades relevantes

Definir y aplicar de forma colaborativa normas de clasificación comunes

Notas

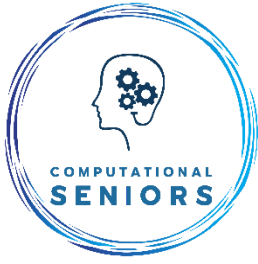
Utiliza ejemplos de residuos realistas y con los que los alumnos puedan identificarse (botellas de plástico, vasos de papel, envases de comida, pilas, envases mixtos) para que la actividad se base en la vida cotidiana.

Incluye elementos ambiguos o «complicados» (por ejemplo, cajas de pizza con restos de grasa, envases de materiales mixtos o materiales reciclables ligeramente contaminados) para fomentar el debate y la definición de las normas.

Recalca que el objetivo no es solo dar respuestas correctas, sino aplicar reglas de razonamiento coherentes.

Es normal que haya desacuerdos; esto es algo positivo. Lo importante es negociar y establecer criterios comunes, no tener razón a título individual.

Guia a los participantes para que pasen de casos concretos a reglas generales (por ejemplo: «si está contaminado con alimentos, va a...»).



Cofinanciado por
la Unión Europea

El marco de decisión para la clasificación de residuos

Paso 1: Analizar los residuos y comprender el reto

Los participantes se organizan en equipos y se les presenta un conjunto de residuos. Entre ellos pueden encontrarse ejemplos claros (botellas de plástico, papel, vidrio) y casos ambiguos (envases contaminados con restos de comida, materiales mezclados, residuos electrónicos).

En primer lugar, los equipos examinan todos los objetos y debaten ideas iniciales sobre cómo podrían clasificarse. El objetivo es comprender la variedad de materiales y la dificultad que entraña una clasificación coherente.

Enfoque del pensamiento computacional: Descomposición: dividir el problema en elementos básicos y categorías posibles.

Paso 2: Definir las reglas de clasificación de forma colaborativa

Los equipos analizan las similitudes y diferencias entre los residuos para identificar patrones (por ejemplo, materiales que se comportan de manera similar, residuos que se pueden reciclar en las mismas condiciones o problemas comunes de contaminación).

A partir de estos patrones, definen de forma conjunta un conjunto de reglas de clasificación claras para clasificar los residuos en categorías.

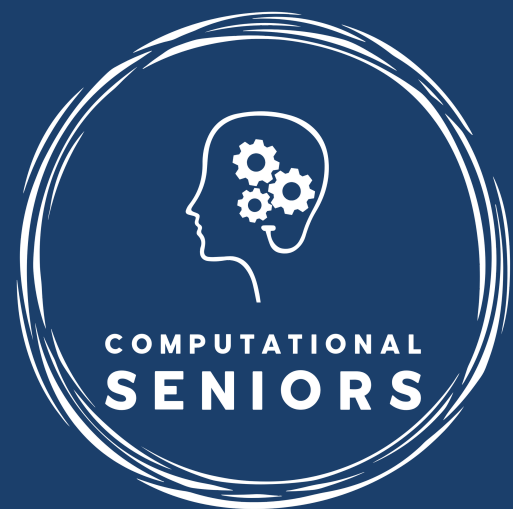
Enfoque del pensamiento computacional: Reconocimiento de patrones: identificación de características recurrentes de los materiales y similitudes entre los residuos. Abstracción: centrarse en propiedades esenciales como el tipo de material, el nivel de contaminación y la reciclabilidad.

Paso 3: Aplicar y perfeccionar el marco

Los equipos aplican sus normas a todos los residuos y comprueban que sean coherentes. Si surgen incoherencias o desacuerdos, ajustan su sistema de clasificación para mejorar la claridad y la fiabilidad.

Por último, presentan su marco de decisión y explican cómo garantiza una clasificación coherente.

Enfoque del pensamiento computacional: Pensamiento algorítmico: creación de un sistema estructurado y paso a paso para clasificar los residuos de forma fiable.



TARJETAS DE ACTIVIDADES

Marco de decisión para la clasificación de residuos

Categorías de tarjetas

El rol en el equipo

Artículos de desecho

Eventos

Niveles de prioridad

Esencial

Es sumamente necesario tenerlo en cuenta.

Alto

Importancia

Medio

Es útil tenerlo en cuenta

Este proyecto ha sido cofinanciado con el apoyo del programa ERASMUS+ de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones de sus autores, y ni la Comisión Europea ni SEPIE se hacen responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí contenida.

Imprime y recorta las tarjetas de las siguientes diapositivas para usarlas en la actividad.



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

COORDINADOR

Dirige la discusión.

Garantiza que todos contribuyan.

Garantiza que se tomen decisiones.

ANALISTA DE MATERIALES

Examina las propiedades de cada tipo de residuo.

CREADOR DE REGLAS

Redacta las reglas de clasificación del equipo.

VERIFICADOR DE DECISIONES

Se asegura de que cada artículo cumpla con las normas acordadas.

BOTELLA DE AGUA DE PLÁSTICO

Material: Plástico

Estado: Vacía y limpia

PERIÓDICO

Material: Papel

Estado: Limpio

CÁSCARA DE PLÁTANO

Material: Orgánico

Estado: Fresca

BOTELLA DE VIDRIO

Material: Vidrio

Estado: Vacía

LATA DE ALUMINIO DE BEBIDA

Material: Metal

Estado: Vacía

BATERÍA USADA

Material: Residuos peligrosos

Estado: Usada

TELÉFONO MÓVIL ROTO

Material: Residuos electrónicos

Estado: Roto

CAJA DE PIZZA

Material: Cartón

Estado: Grasienta

NUEVA NORMATIVA LOCAL

Los envases de plástico deben enjuagarse antes de reciclarlos.

¿Es necesario modificar tu marco de trabajo?

Prioridad: Esencial

MATERIALES MIXTOS

Cada artículo contiene dos materiales diferentes.

¿Cómo lo clasificará tu equipo?

Prioridad: Alta

CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS

El artículo tiene restos de comida.

¿Esto afecta a su categoría?

Prioridad: Alta

CONTENEDOR DE RECICLAJE LLENO.

Uno de los contenedores de reciclaje no está disponible temporalmente.

¿Cómo te adaptarás?

Prioridad: Esencial