



A continuación encontrarás una serie de actividades diseñadas para poner en práctica tus conocimientos, tu creatividad y tu capacidad para resolver problemas mediante el uso de la tecnología. Lee con atención cada una de las instrucciones, sigue los pasos propuestos y desarrolla las tareas con responsabilidad y dedicación.

Tu objetivo es aplicar lo aprendido, explorar nuevas herramientas y demostrar tus habilidades para crear, analizar y proponer soluciones tecnológicas.

Realiza cada actividad de manera individual y organizada, entrega los productos solicitados y participa activamente en el proceso. ¡Este es el momento de mostrar todo tu potencial!

EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

¿Qué es?

Es el proceso de pensamiento que permite formular o resolver problemas del mundo que nos rodea haciendo uso de habilidades y técnicas, como las secuencias e instrucciones ordenadas (algoritmos), para llegar a la solución. Implica identificar, representar, organizar y analizar lógicamente la información, implementando posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más efectiva y eficiente entre pasos y recursos.

Finalidad

El pensamiento computacional es una de las destrezas clave del siglo XXI, que desarrolla habilidades efectivas para resolver problemas para aplicar a cualquier ámbito de la vida.

El pensamiento computacional utiliza técnicas y habilidades

1 Descomposición

Dividir un problema o sistema complejo en partes más pequeñas que se pueden examinar y resolver o diseñar individualmente, ya que resultan más manejables y sencillas.



2 Reconocimiento de patrones

Encontrar similitudes o características que comparten los problemas.



3 Abstracción

Seleccionar la información relevante, filtrando la esencial e ignorando detalles no relacionados o irrelevantes.



4 Realización de algoritmos

Un algoritmo es un plan, un conjunto de instrucciones a seguir paso a paso para resolver un problema, identificando cada instrucción y planificando el orden en que se deben ejecutar. Los algoritmos se usan cuando se diseñan pasos simples para resolver problemas.



Actividad: “Diseña un Sistema de Clasificación Automática de Residuos”

Objetivo:

Aplicar los principios del pensamiento computacional (descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y algoritmos) para crear la lógica de un sistema que clasifica residuos según su tipo.

Descripción de la actividad:

Imagina que eres parte de un equipo encargado de diseñar un robot inteligente que clasifica la basura en tres contenedores:

Orgánico

Reciclable

No reciclable

Tu tarea es crear un algoritmo que permita al sistema tomar decisiones de clasificación basadas en las características del residuo.

Pasos de la actividad

1. Descomposición del problema

Divide el problema en tareas pequeñas y escríbelas:

Identificar el tipo de residuo.

Determinar sus características (material, forma, olor, uso).

Decidir a qué contenedor debe ir.

Enviar la instrucción al robot para moverlo al contenedor.

2. Reconocimiento de patrones

Observa distintos residuos (imágenes o ejemplos en clase):

¿Qué patrones comparten los residuos orgánicos?

¿Qué materiales suelen ser reciclables?

¿Qué elementos nunca se reciclan?

Registra los patrones comunes en una tabla.

3. Abstracción

Selecciona solo la información imprescindible para tomar la decisión.

Por ejemplo:

Material (papel, plástico, comida, vidrio, metal)

Estado (limpio / sucio)

Tamaño aproximado

Elimina lo que no afecta la clasificación, como color, marca o forma exacta.

4. Diseño del algoritmo

Creas un algoritmo que incluya decisiones condicionales.

Ejemplo de algoritmos

INICIO

Leer material_del_residuo

Si material = "comida"

 Enviar a contenedor orgánico

Sino si material = "papel" o "plástico" o "vidrio" o "metal"

 Enviar a contenedor reciclable

Sino

 Enviar a contenedor no reciclable

FIN

Prueba mental del algoritmo

Simula el funcionamiento con cinco residuos diferentes:

Cáscara de banano

Botella plástica

Servilleta sucia

Lata de gaseosa

Pilas

¿El algoritmo funciona correctamente?

Si no, ¡ajusta las reglas!

6. Extensión opcional

Mejora tu algoritmo añadiendo una característica adicional como:

“si el material está sucio → enviarlo a no reciclable”

Usar dos condiciones combinadas

Crear un cuarto contenedor “peligrosos”

ACTIVIDAD 2

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS A DESARROLLAR

Realizar en el programa Scratch.



1 Fase inicial: Comprendiendo el algoritmo

Un algoritmo es una serie ordenada de pasos que se sigue para resolver un problema o realizar una tarea.

En programación, esos pasos se representan con bloques de instrucciones.

Ejemplo:

Algoritmo para preparar un jugo → 1. Lavar la fruta → 2. Cortarla → 3. Licuar → 4. Servir.



2 Fase de diseño: “Planificando la misión del robot”

Imagina una misión:

“Tu robot debe explorar un planeta y recoger una muestra sin chocar con obstáculos.”

Los estudiantes escriben el algoritmo en papel o cuaderno, por ejemplo:

Algoritmo (pseudocódigo):

Iniciar el programa.

Esperar 2 segundos.

Avanzar hacia adelante.

Girar a la derecha.

Avanzar hasta llegar a la muestra.

Reproducir sonido de éxito.

💡 3 Fase de construcción en Scratch (40 min)

♦ Paso 1 – Crear el escenario

Fondo: un planeta, laberinto o superficie lunar.

Sprite principal: un robot o personaje explorador.

Agrega un objeto (por ejemplo, una roca o muestra) como segundo sprite.

♦ Paso 2 – Programar el movimiento

En el sprite del robot:

al presionar bandera verde

esperar 2 segundos

mover 10 pasos

girar 90 grados a la derecha

mover 50 pasos

tocar "muestra" ?

→ reproducir sonido "¡Misión cumplida!"

→ decir "¡He encontrado la muestra!" por 2 segundos

Los bloques que se usan:

Eventos: 🟡 "al presionar bandera verde"

Control: 🟠 "esperar", "si... entonces"

Movimiento: 🔵 "mover 10 pasos", "girar"

Sonido: 🟣 "tocar sonido..."

Apariencia: 🟡 "decir..."

♦ Paso 3 – Prueba y mejora

Ejecutar el algoritmo.

Si el robot no llega al objeto o choca con algo, ajustar los pasos (distancia, giros, orden).

Comentar cómo el cambio en el orden afecta el resultado del algoritmo.

☀️ 4 Fase creativa

Personaliza tu proyecto:

Agreguen narración o sonido de fondo.

Incluyan mensajes adicionales o una pantalla de inicio y final.

Usen variables para contar los pasos o puntos.



El mercadeo es un campo más amplio que incluye la investigación, desarrollo y gestión de productos o servicios para satisfacer necesidades del mercado, mientras que la publicidad es una herramienta del mercadeo enfocada en la promoción y persuasión de los consumidores a través de medios pagados. El mercadeo busca entender y construir la relación con el cliente, mientras que la publicidad se concentra en crear campañas específicas para generar conciencia y aumentar las ventas.

Actividad: “Crea una Mini-Campaña Publicitaria para un Producto Estudiantil”

Objetivo:

Comprender los elementos básicos del mercadeo y la publicidad diseñando una mini-campaña para un producto dirigido a estudiantes. Desarrollar habilidades de análisis de mercado, creatividad, comunicación visual y persuasión.

Descripción de la actividad:

Los estudiantes deberán crear una campaña publicitaria para un producto escolar real o inventado (cuaderno inteligente, lápiz ecológico, termo con sensor, aplicación para tareas, etc.). La campaña debe incluir:

- Un slogan
- Una descripción del producto
- Un público objetivo
- Un afiche publicitario (a mano o digital)
- Una estrategia de promoción

Pasos de la actividad

1. Elección del producto (individual o en grupos)

Elige un producto del entorno escolar o inventa uno innovador.

Ejemplos:

- Cuaderno impermeable
- Bolígrafo que borra con calor
- Mochila con panel solar
- App para recordar tareas
- Botella con alarma de hidratación

Escribe un nombre atractivo para el producto.

2. Define el público objetivo

Responde:

- ¿A quién va dirigido?
- ¿Qué edad tiene?
- ¿Qué necesidad o problema del estudiante resuelve el producto?

Ejemplo: “Dirigido a estudiantes de 12–16 años que olvidan sus tareas y necesitan un recordatorio inteligente”.

3. Crea un slogan publicitario

Debe ser corto, creativo y fácil de recordar.

Ejemplos:

“¡Escribe sin límites!”

“Tu energía en cada paso”

“La tarea que nunca olvidas”

“Más que una botella, un hábito”

4. Diseña el afiche publicitario (anuncio gráfico)

Incluye:

Nombre del producto

Imagen (dibujada o tomada de internet)

Slogan

Características principales

Precio sugerido (si aplica)

Colores llamativos

Distribución clara y estética

Puede hacerse en:

Hoja de block

Canva

PowerPoint

Google Drawings

5. Estrategia de promoción

Elabora un plan breve para dar a conocer tu producto.

Responde:

¿Dónde lo anunciarías? (Instagram, TikTok, carteleras del colegio, etc.)

¿Qué tipo de publicación harías? (video corto, imagen, oferta, reto)

¿Qué haría especial tu campaña?

6. Presentación final (opcional)

- Expón tu campaña en 2–3 minutos, explicando:
- Por qué elegiste ese producto
- Cómo resolviste una necesidad
- Qué hace llamativa tu campaña publicitaria

Producto final esperado:

Documento breve con información del producto y público objetivo

Slogan

Afiche publicitario

Estrategia de promoción