



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA
*¡Humanismo y tecnología para formar jóvenes
 emprendedores y competentes!*

PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO: 2

NOMBRE DEL DOCENTE: Mayra Osiris Mosquera Ríos

FECHA: 24 de agosto de 2026 **ÁREA:** Tecnología e Informática **GRADO:** PENSAR°

TALLER DE RECUPERACIÓN

Segundo Periodo Académico

Algoritmos y Programación en Scratch

Nombre del estudiante: _____	Grado: 7° ____
Área: Tecnología e Informática	Periodo: Segundo
Docente: _____	Fecha de entrega: ____ / ____ / ____

Objetivos del taller

- Comprender el concepto de algoritmo y sus formas de representación (pseudocódigo y diagrama de flujo).
- Aplicar el pensamiento lógico para diseñar un algoritmo que resuelva un problema de desplazamiento.
- Reconocer el entorno y los bloques principales de Scratch.
- Construir un programa funcional en Scratch aplicando eventos, movimiento y control.

Instrucciones generales

- Lee con atención cada explicación antes de resolver las actividades.
- El taller consta de dos actividades evaluables: una actividad lógica de algoritmos y una práctica en Scratch.
- Desarróllalo de forma individual, con letra clara y ordenada.
- Entrega el taller completo (hoja de trabajo + evidencia de Scratch) en la fecha indicada por el docente.

TEMA 1. ALGORITMOS

1.1 ¿Qué es un algoritmo?

Un algoritmo es un conjunto ordenado y finito de pasos o instrucciones que permiten resolver un problema o realizar una tarea determinada. Debe ser preciso (cada paso claro), finito (termina en algún momento), ordenado (secuencia establecida) y definido (siempre produce el mismo resultado con los mismos datos).

1.2 Formas de representar un algoritmo

- Pseudocódigo: descripción del algoritmo en lenguaje natural y estructurado, escrita como una lista de pasos numerados (Inicio, instrucciones, Fin).
- Diagrama de flujo: representación gráfica con óvalos (inicio/fin), rectángulos (procesos), rombos (decisiones) y flechas (orden de ejecución).

Actividad 1 (evaluable) — Actividad lógica: El robot explorador

Observa la cuadrícula. El robot debe salir desde la casilla S (inicio) y llegar hasta la casilla M (meta), moviéndose únicamente hacia arriba, abajo, izquierda o derecha, una casilla a la vez, sin pasar por las casillas marcadas con X (obstáculo).

S			X	
	X		X	
	X			
	X	X	X	
				M

Parte A. Diseña el algoritmo

Escribe en pseudocódigo, con pasos numerados (Inicio ... Fin), la secuencia exacta de movimientos que debe seguir el robot para llegar de S a M sin chocar con ningún obstáculo.

Parte B. Ejercicio de lógica — Sigue el algoritmo

Aplica el pensamiento lógico sin usar el computador: analiza el siguiente pseudocódigo y responde qué ocurre al ejecutarlo, siguiendo cada paso mentalmente como lo haría un procesador.

Inicio

contador = 0

Repetir 5 veces:

 contador = contador + 2

 Si contador es mayor que 6, entonces escribir "¡Meta alcanzada!"

Fin

a) ¿Cuál es el valor final de la variable "contador" al terminar de ejecutar el algoritmo?

b) ¿Cuántas veces se imprime el mensaje "¡Meta alcanzada!"? Explica por qué.

TEMA 2. PROGRAMACIÓN EN SCRATCH

2.1 ¿Qué es Scratch?

Scratch es un lenguaje de programación visual, creado por el MIT Media Lab, que permite crear historias, juegos y animaciones encajando bloques de colores como piezas de rompecabezas, sin necesidad de escribir código de texto.

2.2 El entorno de trabajo

- Escenario: área donde se observa la ejecución del programa.
- Sprites (objetos): personajes o elementos que se programan; cada uno tiene sus propios bloques.
- Paleta de bloques: agrupa las categorías de instrucciones (Movimiento, Apariencia, Sonido, Eventos, Control, Sensores, Operadores, Variables).
- Área de programación (script): espacio donde se arrastran y encajan los bloques.

2.3 Categorías de bloques más usadas

- Eventos (amarillo): inician el programa, por ejemplo "al presionar bandera verde" o "al presionar tecla".
- Movimiento (azul): desplazan al sprite, por ejemplo "mover 10 pasos" o "girar".
- Control (naranja): repiten o condicionan acciones, por ejemplo "repetir", "por siempre" o "si... entonces".
- Apariencia (violeta): cambian el aspecto del sprite, por ejemplo "decir" o "cambiar disfraz".
- Sensores (celeste): detectan contacto o eventos, por ejemplo "tocando el puntero del ratón" o "tocando otro sprite".

Actividad 2 (evaluable) — Práctica en Scratch: "El gato atrapa la estrella"

Vas a construir un pequeño juego aplicando lo aprendido sobre algoritmos: primero planeas la secuencia de acciones y luego la traduces a bloques en Scratch.

Parte A. Planea el algoritmo del juego

Antes de programar, completa el pseudocódigo describiendo cómo debe comportarse el sprite del gato para moverse con las flechas del teclado y detectar cuándo toca a la estrella.

Parte B. Construye el proyecto en Scratch

Ingresa a <https://scratch.mit.edu> (en línea o modo sin conexión) y crea un proyecto nuevo llamado "Taller_Recuperacion_TuNombre". Sigue estos pasos:

1. Agrega dos sprites: uno que represente al jugador (por ejemplo, un gato) y otro que represente la meta (por ejemplo, una estrella).
2. Al sprite jugador, agrégale un bloque de Eventos "al presionar bandera verde" para ubicarlo en una posición inicial.
3. Usa bloques de Control ("por siempre") y de Eventos ("al presionar tecla flecha arriba/abajo/izquierda/derecha") junto con bloques de Movimiento, para que el jugador se desplace con el teclado.
4. Usa un bloque de Sensores ("tocando...") dentro de un "si... entonces" para detectar cuándo el jugador toca a la estrella.
5. Cuando se detecte el contacto, agrega un bloque de Apariencia ("decir '¡Ganaste!' por 2 segundos") para mostrar el mensaje de victoria.
6. Guarda el proyecto y Pruébalo varias veces para verificar que funciona correctamente.

Lista de verificación (marca con una X antes de entregar)

- El proyecto tiene el nombre indicado.
- El sprite jugador se mueve con las cuatro flechas del teclado.
- El programa usa al menos un bloque de Eventos, uno de Movimiento, uno de Control y uno de Sensores.
- Al tocar la estrella, aparece el mensaje de victoria.
- El proyecto fue probado y funciona sin errores.

Parte C. Evidencia

Descarga el archivo del programa Scratch y envía al correo estudiantesmila@gmail.com y escribe NOMBRE COMPLETO y GRADO. Toma una captura de pantalla de tu programa terminado (bloques y escenario) y pégala aquí, Y entrégala en el archivo indicado por el docente:

Espacio para pegar la captura de pantalla del programa en Scratch

Rúbrica de evaluación del taller

Criterio	Puntaje	Descripción
Actividad lógica — algoritmo del recorrido	25%	El pseudocódigo lleva correctamente al robot de S a M sin cruzar obstáculos.
Actividad lógica — diagrama de flujo	15%	El diagrama representa correctamente el algoritmo con la simbología adecuada.
Actividad lógica — ejercicio de trazado	10%	Responde correctamente el valor final del contador y explica el resultado condicional.
Práctica en Scratch — planeación (pseudocódigo)	10%	El pseudocódigo describe correctamente el comportamiento esperado del juego.
Práctica en Scratch — proyecto funcional	30%	El programa cumple la lista de verificación y funciona sin errores.
Presentación y entrega a tiempo	10%	El taller se entrega completo, ordenado y en la fecha establecida.

¡Éxitos en tu proceso de recuperación!

RUBRICA

Porcentaje evaluación:

40% TRABAJO ESCRITO y 60% SUSTENTACIÓN

ELEMENTOS A EVALUAR

La sustentación se realizará a partir de un examen teórico teniendo como referencia algunos de los puntos desarrollados en el taller. El estudiante deberá presentar el taller y disponerse para la evaluación que constituirá el refuerzo de lo visto en el PERIODO DOS. En esta prueba se medirá las competencias adquiridas por el estudiante.

FECHAS: Definidas por la institución.

Docente: Mayra Osiris Mosquera