INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA

¡Humanismo y tecnología para formar jóvenes emprendedores competentes!

TALLER DE RECUPERACIÓN FINAL – AÑO 2026

Tecnología e Informática · Grado Pensar (101 – 102) · Periodos 1, 2 y 3

Estudiante:		**Grupo:**	101 ☐ 102 ☐
Docente:	Mayra Osiris Mosquera Ríos	**Fecha de entrega:**	
Área:	Tecnología e Informática	**Nota:**	

Instrucciones generales

1. Este taller reúne los temas de todo el año: **Parte 1** (tecnología, técnica y ciencia, evolución de la tecnología y el teclado), **Parte 2** (algoritmos y programación en Scratch) y **Parte 3** (evolución de la computación, pioneros y la tarjeta micro:bit).
2. Lee con atención el repaso de cada parte antes de resolver las actividades.
3. Responde con tus propias palabras, con letra clara y ordenada. Los dibujos y diagramas se hacen en hojas anexas cuando se indique.
4. El taller es individual. Puedes apoyarte en tu cuaderno y en la sala de informática.
5. Entrégalo completo (hoja de trabajo, hojas anexas y evidencias de Scratch y MakeCode) antes de presentar la sustentación.

Evaluación

40 % trabajo escrito (este taller) y **60 %** sustentación: un examen teórico con preguntas basadas en los puntos del taller. Las fechas las define la institución.

PARTE 1 · Tecnología, técnica y ciencia · Evolución de la tecnología · El teclado

(Periodo 1)

Repaso

Tecnología: conjunto de conocimientos, técnicas, herramientas y procesos que el ser humano usa para transformar el entorno y resolver problemas de la vida cotidiana. Viene del griego *techne* (habilidad, arte) y *logos* (conocimiento). No son solo computadores o celulares: existe desde que el ser humano fabricó la primera herramienta de piedra. La crea el ser humano para satisfacer necesidades, evoluciona con el tiempo y puede tener impactos positivos y negativos.

Concepto	¿Qué es?	Ejemplo
Técnica	Procedimientos y métodos prácticos para hacer algo. Se basa en la experiencia y la habilidad. Es anterior a la tecnología.	Hacer una canasta de mimbre.
Ciencia	Conocimiento organizado que se obtiene por observación, experimentación y razonamiento. Explica *por qué* ocurren los fenómenos.	El descubrimiento de la electricidad.

Tecnología	Combina ciencia y técnica para crear soluciones a problemas humanos.	El bombillo; un puente calculado por ingenieros.

Algunos inventos que cambiaron la historia

Época	Invento	Importancia
3,5 millones a.C.	Herramientas de piedra	Cazar, cortar y raspar. Inicio de la tecnología.
1,5 millones a.C.	Control del fuego	Calor, cocción de alimentos y protección; impulsó el desarrollo del cerebro humano.
3500 a.C.	La rueda	Revolucionó el transporte y la agricultura.
1440	Imprenta (Gutenberg)	Permitió reproducir libros en masa.
1769	Máquina de vapor (Watt)	Desató la Revolución Industrial.
1876 / 1879	Teléfono (Bell) / Bombillo (Edison)	Comunicación a distancia / base del sistema eléctrico moderno.
1946	ENIAC, primer computador	Pesaba 27 toneladas y ocupaba una sala entera.
1969 / 1983	Internet (ARPANET) / Computador personal	Conexión entre computadores / el computador llega a los hogares.
2007 / 2020s	Smartphone / Inteligencia artificial	Todo en un dispositivo / sistemas que aprenden y toman decisiones.

Lectura: La Revolución Industrial
A mediados del siglo XVIII, en Inglaterra, casi todo se fabricaba a mano. En 1769 James Watt perfeccionó la máquina de vapor: el calor del carbón producía vapor que movía pistones y engranajes. Una sola máquina podía hacer el trabajo de cientos de personas, día y noche. Crecieron las fábricas, las locomotoras conectaron ciudades y los productos se volvieron más baratos. Pero también hubo consecuencias negativas: jornadas de 14 a 16 horas, trabajo infantil y contaminación del aire y del agua. La tecnología es poderosa, pero debe usarse con responsabilidad.

El teclado y sus zonas

El teclado es el principal dispositivo de entrada del computador. Sus teclas se organizan en zonas:

Zona	Ubicación	Para qué sirve
Teclas de función	Fila superior (F1 a F12)	Funciones especiales según el programa. F1 suele abrir la ayuda.
Alfanumérica	Centro del teclado	Letras, números y símbolos. Es la zona más usada.
Teclas de control	Repartidas por el teclado	Esc, Tab, Bloq Mayús, Shift, Ctrl, Alt, Enter, Retroceso, Supr.

Navegación	Entre la alfanumérica y la numérica	Moverse por el documento: Inicio, Fin, Re Pág, Av Pág, flechas.
Teclado numérico	Lado derecho	Números del 0 al 9 y operaciones (+, −, *, /).

Teclas clave: Enter confirma o crea un párrafo nuevo · **Backspace** borra a la izquierda del cursor · **Delete (Supr)** borra a la derecha · **Shift** mayúscula mientras se mantiene presionada · **Caps Lock** deja fijas las mayúsculas · **Esc** cancela.
Atajos: Ctrl+C copiar · Ctrl+X cortar · Ctrl+V pegar · Ctrl+Z deshacer · Ctrl+A seleccionar todo · Ctrl+S guardar · Ctrl+P imprimir · Alt+F4 cerrar ventana.
¿Por qué QWERTY? En 1868 Christopher Sholes separó las letras más usadas para que las máquinas de escribir no se trabaran. Los computadores conservaron ese orden para que la gente no tuviera que aprender de nuevo.

Actividades – Parte 1

Actividad 1. Falso o verdadero

Escribe F o V. Si es falsa, escribe la corrección en la última columna.

N°	Afirmación	F / V	Corrección (si es falsa)
1	La tecnología es solo lo que tiene que ver con computadores y celulares.		
2	La ciencia busca explicar los fenómenos de la naturaleza mediante la observación.		
3	El ENIAC, primer computador, era del tamaño de un teléfono móvil.		
4	La tecla Backspace borra el carácter a la derecha del cursor.		
5	Ctrl + S es el atajo para guardar un documento.		
6	La técnica apareció después de la ciencia.		
7	El teclado QWERTY fue diseñado para los computadores modernos.		
8	El teclado numérico está en el lado derecho del teclado.		

Actividad 2. Relaciona las columnas

Escribe en el paréntesis la letra de la descripción que corresponde a cada concepto.

Concepto	Descripción
( ) 1. Tecla Enter	A. Revolucionó el transporte en el 3500 a.C.
( ) 2. Caps Lock	B. Bloquea las letras en mayúscula.
( ) 3. Imprenta de Gutenberg	C. Primer computador de la historia.

( ) 4. La rueda	D. Confirma una acción o crea un párrafo nuevo.
( ) 5. Ctrl + Z	E. Procedimientos prácticos para realizar una tarea.
( ) 6. Teclas F1 – F12	F. Atajo para deshacer una acción.
( ) 7. La técnica	G. Permitió reproducir libros en masa.
( ) 8. ENIAC	H. Teclas de función de la fila superior.

Actividad 3. Identifica las zonas del teclado

Colorea cada zona con el color indicado y escribe sobre el dibujo el nombre de por lo menos dos teclas de cada zona.



Actividad 4. Responde

1. Explica con tus palabras la diferencia entre ciencia, técnica y tecnología. Da un ejemplo de cada una.

2. Según la lectura, escribe dos efectos positivos y dos efectos negativos de la Revolución Industrial.

3. Elige dos inventos de la tabla que te parezcan los más importantes y explica por qué.

4. ¿Por qué el fuego se considera una de las primeras grandes tecnologías?

PARTE 2 · Algoritmos y programación en Scratch (Periodo 2)

Repaso

Un **algoritmo** es un conjunto ordenado y finito de pasos que permite resolver un problema. Debe ser **preciso** (cada paso claro), **finito** (termina), **ordenado** (tiene una secuencia) y **definido** (con los mismos datos da siempre el mismo resultado).

- **Pseudocódigo:** los pasos escritos en lenguaje natural y numerados, entre *Inicio* y *Fin*.
- **Diagrama de flujo:** representación gráfica con **óvalos** (inicio y fin), **rectángulos** (procesos), **rombos** (decisiones) y **flechas** (orden).

Scratch es un lenguaje de programación visual creado por el MIT Media Lab: se programa encajando bloques de colores. Su entorno tiene el **escenario**, los **sprites** (objetos), la **paleta de bloques** y el **área de programación**.

Categoría	Para qué sirve	Ejemplos de bloques
Eventos (amarillo)	Inician el programa	"al presionar bandera verde", "al presionar tecla"
Movimiento (azul)	Desplazan al sprite	"mover 10 pasos", "girar"
Control (naranja)	Repiten o condicionan acciones	"repetir", "por siempre", "si… entonces"
Apariencia (violeta)	Cambian el aspecto del sprite	"decir", "cambiar disfraz"
Sensores (celeste)	Detectan contacto o eventos	"¿tocando el puntero del ratón?", "¿tocando otro sprite?"

Actividades – Parte 2

Actividad 5. El robot explorador

El robot sale de la casilla **S** y debe llegar a la casilla **M**. Se mueve una casilla a la vez, solo hacia arriba, abajo, izquierda o derecha, y no puede pasar por las casillas con ✕.

S			✕	
	✕		✕	
	✕			
	✕	✕	✕	
				M

A) Escribe en pseudocódigo, con pasos numerados (Inicio … Fin), los movimientos que lleva al robot de S a M sin chocar.

B) En una hoja anexa, dibuja el diagrama de flujo de tu algoritmo con la simbología correcta.
C) Sigue el algoritmo sin usar el computador, paso a paso, 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 *contador*? b) ¿Cuántas veces se escribe "¡Meta alcanzada!"? Explica por qué.

Actividad 6. Práctica en Scratch: "El gato atrapa la estrella"

A) Planea. Antes de programar, escribe el pseudocódigo de cómo debe comportarse el gato: moverse con las flechas del teclado y detectar cuándo toca la estrella.

B) Construye. Entra a **scratch.mit.edu** (en línea o sin conexión) y crea un proyecto llamado **"Taller_Recuperacion_TuNombre"**:

1. Agrega dos sprites: el jugador (por ejemplo, un gato) y la meta (por ejemplo, una estrella).
2. Al jugador agrégale "al presionar bandera verde" para ubicarlo en una posición inicial.
3. Usa bloques de Eventos ("al presionar tecla flecha…") y de Movimiento para que se desplace con las cuatro flechas.
4. Usa "por siempre" y "si ¿tocando estrella? entonces" para detectar cuándo el jugador toca la estrella.
5. Cuando la toque, usa "decir ¡Ganaste! por 2 segundos".
6. Guarda el proyecto y pruébalo varias veces.

✔	Lista de verificación (marca antes de entregar)
	El proyecto tiene el nombre indicado.
	El jugador se mueve con las cuatro flechas del teclado.

	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.

C) Evidencia. Descarga el archivo de Scratch y envíalo al correo **estudiantesmila@gmail.com** con tu NOMBRE COMPLETO y GRADO. Entrega también una captura de pantalla impresa o pegada en una hoja anexa (bloques y escenario).

PARTE 3 · Evolución de la computación · Pioneros · La tarjeta micro:bit (Periodo 3)

Repaso: evolución de la computación

El ser humano siempre ha buscado herramientas para contar y calcular: primero los dedos, las piedras y el **ábaco** (hace más de 4.000 años); luego las máquinas mecánicas y, en el siglo XX, los computadores electrónicos, que se agrupan en **generaciones**.

Generación	Años	Tecnología	Características
Primera	1940 – 1956	Tubos de vacío	ENIAC: ocupaba un salón, pesaba 27 toneladas y se calentaba mucho.
Segunda	1956 – 1963	Transistores	Más pequeños, rápidos y baratos; lenguajes FORTRAN y COBOL.
Tercera	1964 – 1971	Circuitos integrados (chips)	Aparecen el teclado, el monitor y los sistemas operativos.
Cuarta	1971 – 1980s	Microprocesador	Todo el procesador en un chip (Intel 4004); nacen los PC.
Quinta	1980s – hoy	Inteligencia artificial, redes e Internet	Portátiles, celulares inteligentes, nube y asistentes de voz.

Repaso: pioneros de la computación

Pionero	Época	Aporte
Blaise Pascal	1642	La **Pascalina**, calculadora mecánica que sumaba y restaba.
Gottfried Leibniz	1673	Mejoró la Pascalina para multiplicar y dividir; desarrolló el **sistema binario**.
Joseph Marie Jacquard	1801	Telar controlado por **tarjetas perforadas**.
Charles Babbage	1834	Diseñó la **Máquina Analítica**; "padre de la computación".

Ada Lovelace	1843	Escribió el primer algoritmo; la **primera programadora**.
Herman Hollerith	1890	Máquina tabuladora con tarjetas perforadas para el censo de EE. UU.; su empresa dio origen a **IBM**.
Alan Turing	1936 – 1945	La **Máquina de Turing**; ayudó a descifrar la máquina Enigma.
John von Neumann	1945	Guardar el programa en la memoria junto con los datos.
Mauchly y Eckert	1946	Construyeron el **ENIAC**.
Grace Hopper	1950s	Creó el primer **compilador** y ayudó a crear COBOL.

Repaso: la tarjeta micro:bit

La **BBC micro:bit** es una computadora programable del tamaño de una tarjeta de crédito (4 × 5 cm), hecha para aprender a programar. La creó en el Reino Unido la **BBC** con empresas como Microsoft, ARM y Samsung, y se entregó gratis a estudiantes británicos en **2016**. Tiene **25 LED** (cuadrícula de 5 × 5), **botones A y B**, **sensores** (acelerómetro, brújula, temperatura y luz), **radio y Bluetooth**, **pines** para conectar luces, motores y parlantes, **puerto USB** y conector de batería. Se programa en **MakeCode** con bloques, en JavaScript o en Python, y sirve para hacer dados electrónicos, termómetros, contadores de pasos, alarmas y juegos.

Actividades – Parte 3

Actividad 7. Las generaciones de computadores

Generación	Tecnología	Una ventaja frente a la anterior
Primera		
Segunda		
Tercera		
Cuarta		
Quinta		

1. ¿Por qué crees que los computadores se volvieron cada vez más pequeños y rápidos?

2. En una hoja anexa, elabora una línea de tiempo ilustrada desde el ábaco hasta la quinta generación, con al menos 8 momentos, su año y un dibujo.

Actividad 8. Pioneros de la computación

A) Escribe en el paréntesis la letra del aporte de cada pionero.

Pionero	Aporte
( ) 1. Ada Lovelace	A. La Pascalina
( ) 2. Charles Babbage	B. Primera programadora
( ) 3. Blaise Pascal	C. Máquina Analítica
( ) 4. Alan Turing	D. Tarjetas perforadas para el censo
( ) 5. Herman Hollerith	E. Descifró la máquina Enigma
( ) 6. Grace Hopper	F. Primer compilador y COBOL

B) Ada Lovelace y Grace Hopper fueron mujeres pioneras. Escribe un párrafo sobre la importancia de la mujer en la tecnología.

Actividad 9. La micro:bit

1. ¿Qué es la micro:bit, quién la creó, en qué año y para qué sirve?

2. En una hoja anexa, dibuja la micro:bit por el frente y por detrás, y señala sus partes: LED, botones A y B, pines, puerto USB, conector de batería y sensores.
3. Escribe 3 proyectos que podrías hacer con la micro:bit en tu casa o en el colegio.

Actividad 10. Situación problema: "El termómetro del salón"

> En nuestro salón hace mucho calor al mediodía y varios estudiantes se sienten mal. La coordinadora quiere saber cuándo la temperatura es muy alta para encender el ventilador o salir a un espacio más fresco. El colegio tiene una tarjeta micro:bit, pero no tiene termómetro.

Diseña con la micro:bit una solución que cumpla estas condiciones:

- Al presionar el **botón A**, muestra la temperatura actual en grados Celsius.
- Si la temperatura es **mayor a 30 °C**, muestra una carita triste y el aviso "CALOR".
- Si es **igual o menor a 30 °C**, muestra una carita feliz.

- Al presionar el **botón B**, borra la pantalla.

1. ¿Cuál es el problema, a quién afecta y qué sensor de la micro:bit sirve para resolverlo?

2. Escribe el algoritmo (pasos en orden) de la solución.

3. En una hoja anexa, dibuja el diagrama de flujo con el inicio, la decisión "¿temperatura > 30?", las dos respuestas (sí / no) y el fin.
4. Arma el programa con bloques en **MakeCode** (makecode.microbit.org) y pruébalo en el simulador. Entrega una captura o un dibujo de los bloques. Pista: usa "al presionar el botón A", "temperatura (°C)", "si… entonces… si no", "mostrar número", "mostrar ícono" y "borrar pantalla".
5. Propón una mejora: ¿qué más podría hacer la micro:bit para ayudar al salón?

Evaluación del taller

Criterio	Valoración
Desarrolla completas las tres partes del taller (10 actividades y sus hojas anexas).	
Diferencia ciencia, técnica y tecnología, y reconoce inventos importantes de la historia.	
Identifica las zonas del teclado, sus teclas principales y los atajos más usados.	
Diseña algoritmos correctos (pseudocódigo, diagrama de flujo y trazado).	
Entrega el proyecto de Scratch funcionando según la lista de verificación.	
Reconoce las generaciones de computadores, los pioneros y resuelve la situación con la micro:bit.	
Responde con claridad y presenta el taller ordenado y a tiempo.	

Rúbrica

Porcentaje de evaluación: 40 % trabajo escrito y 60 % sustentación. La sustentación será un examen teórico basado en los puntos del taller y medirá las competencias adquiridas durante el año. El estudiante debe presentar el taller resuelto para poder sustentar. **Fechas:** definidas por la institución.

Docente: Mayra Osiris Mosquera Ríos **Firma del acudiente:** _____

¡Éxitos en tu proceso de recuperación!