Taller de Refuerzo – Tecnología - PENSARES

TALLER DE REFUERZO – III PERIODO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: _____	
Área: Tecnología e Informática	**Grado:** Pensares (101 - 102)
Periodo: Tercero	**Docente:** _____
Estudiante: _____	**Fecha:** ____ / ____ / _____
Temas: Evolución de la computación · Pioneros de la computación · La tarjeta micro:bit	**Valoración:** _____

Competencias: Reconozco la evolución de los computadores a lo largo de la historia, identifico a sus principales pioneros y propongo soluciones a problemas sencillos usando la tarjeta micro:bit.

Indicaciones generales:

1. Lee con atención cada tema antes de responder.
2. Desarrolla el taller a mano, con letra clara, en hojas de block o en el cuaderno.
3. Entrega el taller completo en la fecha acordada; será sustentado de forma oral o escrita.
4. Puedes apoyarte en el texto de cada tema, el cuaderno y la sala de informática.

Tema 1. La evolución de la computación

El ser humano siempre ha buscado herramientas para contar y calcular. Primero usó los dedos, piedras y el **ábaco** (hace más de 4.000 años). Después llegaron las máquinas mecánicas y, en el siglo XX, los computadores electrónicos, que se agrupan en **generaciones** según la tecnología que usaban.

Generación	Años aprox.	Tecnología principal	Ejemplo y características
Primera	1940 – 1956	Tubos de vacío (bulbos)	ENIAC: ocupaba un salón entero, pesaba unas 27 toneladas y se calentaba mucho.
Segunda	1956 – 1963	Transistores	Más pequeños, rápidos y baratos; aparecen los primeros lenguajes como FORTRAN y COBOL.
Tercera	1964 – 1971	Circuitos integrados (chips)	Muchos transistores en un chip; aparecen el teclado, el monitor y los sistemas operativos.
Cuarta	1971 – 1980s	Microprocesador	Todo el procesador en un solo chip (Intel 4004); nacen los computadores personales (PC).
Quinta	1980s – hoy	Inteligencia artificial, redes e Internet	Portátiles, celulares inteligentes, computación en la nube y asistentes de voz.

Tema 2. Pioneros de la computación

Pionero	Época	Aporte principal
Blaise Pascal	1642	Creó la **Pascalina**, calculadora mecánica que sumaba y restaba.
Gottfried Leibniz	1673	Mejoró la Pascalina para multiplicar y dividir; desarrolló el **sistema binario** (0 y 1).
Joseph Marie Jacquard	1801	Inventó un telar controlado por **tarjetas perforadas**.
Charles Babbage	1834	Diseñó la **Máquina Analítica**; es llamado el "padre de la computación".
Ada Lovelace	1843	Escribió el primer algoritmo para la máquina de Babbage; es considerada la **primera programadora**.
Herman Hollerith	1890	Creó una máquina tabuladora con tarjetas perforadas para el censo de EE. UU.; su empresa dio origen a **IBM**.
Alan Turing	1936 – 1945	Propuso la **Máquina de Turing** y ayudó a descifrar los mensajes de la máquina Enigma.
John von Neumann	1945	Propuso que el programa se guarde en la memoria junto con los datos (**arquitectura de von Neumann**).
John Mauchly y J. Presper Eckert	1946	Construyeron el **ENIAC**, uno de los primeros computadores electrónicos.
Grace Hopper	1950s	Creó el primer compilador y ayudó a desarrollar el lenguaje **COBOL**.

Tema 3. La tarjeta micro:bit

¿Qué es? La **BBC micro:bit** es una pequeña computadora programable del tamaño de una tarjeta de crédito (4 cm × 5 cm), diseñada para que niños y jóvenes aprendan a programar de forma fácil y divertida.

¿Quién la creó? Fue creada en el Reino Unido por la **BBC** (British Broadcasting Corporation) junto con empresas como Microsoft, ARM y Samsung. Se entregó gratis a estudiantes británicos en **2016**. Hoy la administra la **Micro:bit Educational Foundation**.

¿Qué partes tiene?

- 25 luces LED (cuadrícula de 5 × 5) para mostrar números, letras e imágenes.
- 2 botones programables: **A** y **B**.
- Sensores: acelerómetro (detecta movimiento y sacudidas), brújula, temperatura y luz.
- Radio y Bluetooth para comunicarse con otras micro:bit.
- Pines o conectores para luces, motores, parlantes y otros sensores.
- Puerto USB y conector para baterías.

¿Para qué sirve? Para aprender programación y robótica creando proyectos como: dados electrónicos, termómetros, contadores de pasos, alarmas, juegos y mensajes entre tarjetas. Se programa desde el navegador en **MakeCode** (con bloques, como piezas de rompecabezas), en JavaScript o en Python.

Actividades del taller

Actividad 1. Evolución de la computación

1. Elabora una **línea de tiempo** ilustrada desde el ábaco hasta la quinta generación. Incluye al menos 8 momentos con su año y un dibujo.
2. Completa el cuadro en tu cuaderno:

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

3. ¿Por qué crees que los computadores se volvieron cada vez más pequeños y rápidos? Explica en mínimo 5 renglones.

Actividad 2. Pioneros de la computación

4. Relaciona cada pionero con su aporte escribiendo la letra correcta:

Pionero	Letra	Aporte
1. Ada Lovelace	___	A. 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

5. Elige un pionero y elabora una **ficha biográfica**: nombre, país, fecha de nacimiento, aporte, dibujo o imagen y una frase sobre por qué fue importante.
6. Ada Lovelace y Grace Hopper fueron mujeres pioneras. Escribe un párrafo sobre la importancia de la mujer en la tecnología.

Actividad 3. La micro:bit

7. Responde: ¿Qué es la micro:bit? ¿Quién la creó y en qué año? ¿Para qué sirve?
8. Dibuja la micro:bit (frente y reverso) y señala sus partes: LED, botones A y B, pines, puerto USB, conector de batería y sensores.
9. Escribe 3 ejemplos de proyectos que podrías hacer con la micro:bit en tu casa o colegio.

Actividad 4. Situación problema: “El termómetro del salón”

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

Con la micro:bit, diseña una solución que cumpla estas condiciones:

- Al presionar el **botón A**, la micro:bit muestra la temperatura actual en grados Celsius.
- Si la temperatura es **mayor a 30 °C**, muestra una carita triste y un aviso (“CALOR”).
- Si la temperatura es **igual o menor a 30 °C**, muestra una carita feliz.
- Al presionar el **botón B**, la pantalla se borra.

Lo que debes entregar:

10. Identifica el problema: ¿cuál es? ¿a quién afecta? ¿qué sensor de la micro:bit sirve para resolverlo?
11. Escribe el **algoritmo** (pasos en orden) de la solución.
12. Dibuja el **diagrama de flujo** con inicio, la decisión “¿temperatura > 30?”, las dos respuestas (sí / no) y el fin.
13. Arma el programa con bloques en MakeCode y pruébalo en el simulador. Toma una captura o dibuja los bloques usados. Pista: usa “al presionar el botón A”, “temperatura (°C)”, “si… entonces… si no”, “mostrar número”, “mostrar ícono” y “borrar pantalla”.
14. Propón una mejora: ¿qué más podría hacer la micro:bit para ayudar al salón? (por ejemplo, sonar una alarma o encender un ventilador pequeño por los pines).

PARA EL DOCENTE (retirar antes de imprimir para los estudiantes)

Clave de la actividad 2 (relacionar)

1-B · 2-C · 3-A · 4-E · 5-D · 6-F

Solución esperada de la situación problema (MakeCode)

```
al presionar el botón A
    mostrar número (temperatura (°C))
    si temperatura (°C) > 30 entonces
        mostrar ícono (triste)
        mostrar cadena "CALOR"
    si no
        mostrar ícono (feliz)

al presionar el botón B
    borrar pantalla
```