

TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA: INGENIOS QUE TRANSFORMAN MUNDOS

Institución Etnoeducativa Monseñor Ramón Arcila Grado: 8°

Objetivos de Aprendizaje

Al finalizar este taller, estarás en capacidad de:

1. **Relacionar** descubrimientos científicos con desarrollos tecnológicos de diversas culturas (incluyendo la afrocolombiana) para entender cómo transforman el entorno.
2. **Asociar** fenómenos naturales (física, química, biología) con el funcionamiento de artefactos tecnológicos.
3. **Utilizar** las TIC de manera autónoma y ética para investigar y comunicar hallazgos sobre la evolución de la técnica.
4. **Valorar** el patrimonio tecnológico ancestral como base de la innovación actual.

Sesión 1: El Poder de la Invención y la Ciencia

1. Lectura de Apertura: "La Tecnología late en nuestras raíces"

Desde el principio de los tiempos, los seres humanos han observado los fenómenos naturales para crear soluciones. No solo hablamos de los grandes inventos modernos de Silicon Valley; hablamos de la ingeniería que permitió a las comunidades afrodescendientes en el Pacífico colombiano sobrevivir y prosperar. Por ejemplo, la construcción de las **marimbas de chonta** requiere un conocimiento profundo de la acústica y la densidad de los materiales, permitiendo que la madera "hable" con notas musicales perfectas mediante la vibración.

En la historia global, la ciencia y la tecnología han avanzado gracias al intercambio de saberes entre regiones. Mientras que en Egipto se dominaba la hidráulica para irrigar cultivos, en África Occidental se perfeccionaban hornos de fundición de hierro que superaban en temperatura a los europeos de la época. Estos conocimientos científicos no estaban aislados: eran la respuesta directa a problemas del entorno, como la necesidad de herramientas más fuertes para la agricultura o la defensa.

Hoy en día, asociamos la tecnología solo con pantallas, pero un **canalete de navegación** es una pieza de ingeniería hidrodinámica. Su forma está diseñada para desplazar la mayor cantidad de agua con el menor esfuerzo, aplicando principios de física que hoy estudian los científicos. Entender esto nos permite valorar que la ciencia es el "por qué" de las cosas y la tecnología es el "cómo" lo resolvemos.

El reto de nuestra generación es utilizar las herramientas actuales, como las TIC, para potenciar esos conocimientos. Un agricultor en el Valle del Cauca puede usar hoy una aplicación de clima en su celular para decidir cuándo sembrar, uniendo una tradición milenaria con la informática moderna. Esta conexión es lo que llamamos **innovación responsable**.

Sin embargo, para que la tecnología sea una verdadera herramienta de libertad, debe ser **inclusiva**. Esto significa diseñar soluciones que funcionen para todos: personas con discapacidad, adultos mayores y comunidades diversas. La tecnología que no incluye, es una tecnología incompleta.

Al investigar la historia de los inventos, descubrimos que somos herederos de una gran capacidad creativa. Desde el semáforo (inventado por el afroamericano Garrett Morgan) hasta los sistemas de riego por gravedad en nuestras fincas, cada avance es un hito que marca nuestro camino hacia un futuro donde usemos la informática no solo para consumir contenido, sino para transformar nuestra realidad en Cali y el mundo.

2. Actividad de Comprensión (En el cuaderno):

A. El Objeto y su Ciencia (Análisis de Caso): Reúnete con tres compañeros. Elijan uno de los siguientes objetos tradicionales: **La Atarraya (pesca), El Trapiche (molienda) o el Horno de Barro (cocción).**

- **Descripción Técnica:** ¿De qué materiales está hecho y por qué se usan esos y no otros?
- **Principio Científico:** ¿Qué fenómeno natural aprovecha? (Ejemplo: La palanca en el trapiche, la energía térmica en el horno, o la gravedad y tensión en la atarraya).
- **Evolución:** Investiguen cómo ha cambiado este objeto con el paso del tiempo hasta convertirse en una máquina industrial moderna.

B. Debate: "Tecnología: ¿Herencia o Invención Nueva?" Responde individualmente y luego comparte con el grupo:

1. La lectura menciona que en África Occidental ya existían hornos de alta temperatura antes que en Europa. ¿Por qué crees que estos datos suelen aparecer poco en los libros de historia tradicionales?
2. ¿Cómo crees que el conocimiento de nuestros abuelos sobre las plantas y el clima puede considerarse "Tecnología e Informática" (Gestión de información y técnica)?

C. Mapa de Empatía Tecnológica (Enfoque Inclusivo - DUA): Diseña un cuadro donde expliques cómo un invento antiguo (como el fuego o la rueda) y uno moderno (como el celular) pueden ser adaptados para que una persona con discapacidad visual o motriz pueda usarlos. ¡Usa tu creatividad!

TAREA

- Identifica un objeto tecnológico de tu comunidad (ej: una batea, un trapiche, un filtro de agua) y explica: ¿Qué problema resuelve? y ¿Qué fenómeno natural aprovecha (gravedad, fuerza, calor, sonido)?
- Según la lectura, ¿por qué es importante que la tecnología sea inclusiva?