

Proyectos Aulas **STEM**

AULA STEM MUNICIPIO LA DORADA

1. PROYECTO: TECNO RAÍCES PURNIO

OBJETIVO GENERAL: Construir y programar un robot tipo OTTO que simule emociones y ayude a los estudiantes de la IE Purnio a identificar y expresar sus emociones de manera efectiva, fortaleciendo su autoestima, convivencia escolar y competencias STEM.

ALCANCE: El proyecto se implementó con 15 estudiantes de grados sexto a undécimo de la IE Purnio.

Incluye:

- Identificación de emociones a través de encuestas, dibujos y juegos de rol.
- Construcción, personalización y programación de robots OTTO.
- Registro en bitácoras personales de emociones y aprendizajes.
- Integración de conceptos de educación financiera mediante cálculo de costos y simulaciones de emprendimiento.
- Socialización de resultados en una feria escolar abierta a la comunidad.

METODOLOGIA: Taller STEM con aprendizaje activo basado en inteligencias múltiples, que combina diagnóstico personal, experiencias prácticas en estaciones tecnológicas y reflexión grupal, usando observación, dinámicas colaborativas, prototipos y VR.

RECURSOS UTILIZADOS:

- Kits de robótica OTTO DIY.
- Impresora 3D y filamento PLA.
- Computadores portátiles con conexión a internet.
- Sensores, servomotores y componentes electrónicos básicos.
- Cámara o celular para registros audiovisuales.
- Plataforma de programación por bloques (Otto Blockly o similar).
- Tinkercad para diseño 3D.
- Hojas de cálculo para simulaciones de costos.
- Procesador de texto para bitácoras y reportes

Proyectos Aulas **STEM**

2. PROYECTO: STEM CAMP 2025

OBJETIVO GENERAL: Fortalecer las competencias STEM de estudiantes de instituciones educativas de La Dorada mediante un campamento práctico de dos días basado en retos tecnológicos y trabajo en equipo.

ALCANCE:

Incluye:

- Participación de 4 estudiantes y 1 docente por Institución.
- Desarrollo de un campamento de 2 días en modalidad presencial.
- Rotación por estaciones temáticas (robótica, programación, 3D, VR).
- Construcción de prototipos funcionales y presentación de resultados ante jurado.
- Entrega de certificados a los participantes.

METODOLOGIA:

El campamento se desarrolló bajo aprendizaje basado en retos y trabajo colaborativo.

- Se realizaron actividades de bienvenida, integración, inmersión en VR, taller de programación y momentos recreativos.
- Los participantes completaron retos prácticos relacionados con energía nuclear, Arduino y robótica, concluyendo con la entrega de certificados.

RECURSOS UTILIZADOS:

- Kits de robótica (OTTO, araña robótica, mini-lancha).
- Impresora 3D y filamento.
- Computadores portátiles con software de programación.
- Gafas de realidad virtual.
- Materiales de construcción para prototipos.
- Plataformas de programación por bloques (Scratch, Otto Blockly).
- Tinkercad u otro software de modelado 3D.
- Simuladores de realidad virtual con contenidos educativos.

Proyectos Aulas **STEM**

3. PROYECTO: Explorando mi futuro con STEM: Taller de autoconocimiento y orientación vocacional

OBJETIVO GENERAL: Promover el autoconocimiento vocacional en estudiantes de 12 a 18 años, vinculando sus intereses y habilidades con oportunidades educativas y productivas locales mediante un taller STEM.

ALCANCE:

Incluye:

- Diagnóstico inicial mediante un cuestionario de inteligencias múltiples y un mini-DAFO personal para identificar habilidades, intereses, valores y áreas de mejora.
- Participación en experiencias prácticas estaciones STEM (impresora 3D, tableta de dibujo digital, cámara 360, robótica básica y gafas VR)
- Se llevaron a cabo reflexiones y socializaciones grupales para conectar los descubrimientos con oportunidades educativas y sectores productivos
- Evidencias tangibles y digitales como diseños 3D, autorretratos digitales, fotografías 360 y conclusiones escritas.

METODOLOGIA:

El taller STEM se implementó bajo aprendizaje activo, basado en inteligencias múltiples (Gardner).

- Se aplicó un cuestionario y mini-DAFO para diagnóstico personal, seguido de rotación por estaciones STEM, reflexión grupal sobre oportunidades educativas y laborales, y producción de evidencias digitales y tangibles.
- Técnicas: observación directa, dinámicas colaborativas, creación de prototipos y visualización de entornos vocacionales con VR.

RECURSOS UTILIZADOS:

- Impresora 3D
- Tabletas de dibujo digital
- Cámara 360
- Gafas de realidad virtual
- Computadores portátiles
- Tinkercad o software básico de modelado 3D
- Aplicaciones de dibujo digital
- Contenidos de realidad virtual relacionados con profesiones
- Procesador de texto para cuestionarios.