

Educación Digital, Programación y Robótica en 6.º Año Perspectiva MINT

1. Fundamentación

En un mundo cada vez más interconectado y tecnológicamente avanzado, es esencial que los estudiantes desarrollen competencias que les permitan **comprender, crear y aplicar soluciones tecnológicas** a problemas reales. El pensamiento computacional, junto con la alfabetización digital, se convierte en una herramienta clave para fomentar la **creatividad, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas** desde un enfoque interdisciplinario.

En 6.º año, los niños ya poseen una base de operaciones matemáticas, nociones de ciencias y un manejo inicial de computadoras, lo que permite **integrar estas áreas en proyectos concretos** de robótica y programación, conectándolos con fenómenos y problemas del mundo real.

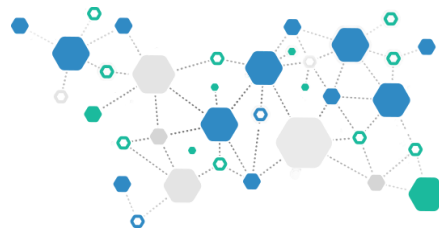
2. Propósitos

- Desarrollar **pensamiento lógico y algorítmico** para resolver problemas del entorno escolar y comunitario.
- Integrar saberes de **matemáticas, ciencias, informática y tecnología** en proyectos significativos.
- Fomentar la **curiosidad científica** y la capacidad de formular hipótesis, experimentar y comunicar resultados.
- Promover un uso crítico, creativo y seguro de las **herramientas digitales**.

3. Objetivos de Aprendizaje

Los estudiantes serán capaces de:

1. Identificar problemas de su entorno y proponer soluciones tecnológicas.



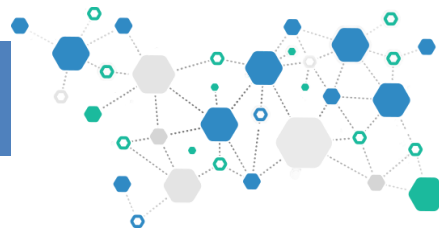
2. Diseñar y programar prototipos simples (robots, sensores, animaciones) usando entornos como Scratch, Bitbloq o similares.
3. Aplicar conceptos matemáticos (mediciones, proporciones, coordenadas, patrones) en la programación y construcción de soluciones.
4. Utilizar el método científico para planificar, probar y mejorar sus proyectos.
5. Colaborar en equipo, asumiendo roles y responsabilidades.
6. Comunicar sus procesos y resultados mediante presentaciones digitales o maquetas.

4. Contenidos Integrados MINT

- Matemáticas: medición de tiempo y distancia, geometría en movimiento, patrones y secuencias.
- Informática: algoritmos, bucles, condicionales, manejo de entornos de programación visual.
- Ciencias Naturales: energía y fuerza en el movimiento, sensores como extensión de los sentidos humanos, reacciones y cambios.
- Tecnología: diseño y armado de prototipos con materiales del kit, nociones básicas de electrónica (LED, motores, sensores).

5. Estrategias Didácticas

- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): proponer un reto (ej. “Diseñar un robot que siga una línea y mida su recorrido”) y guiar el proceso.



- Aprendizaje Cooperativo: equipos de 3–4 estudiantes con roles definidos (programador, constructor, documentador, presentador).
- Trabajo Unplugged: actividades de pensamiento computacional sin computadora (ordenar instrucciones, resolver laberintos, descomponer problemas).
- Iteración y mejora: pruebas, registro de errores, discusión grupal y rediseño.

6. Evaluación

- Formativa: observación de participación, cuaderno de proyecto, autoevaluación y coevaluación.
- Sumativa: prototipo funcional, presentación oral, explicación de código y registro de mediciones.
- Indicadores de logro:
 - Identifica el problema y propone soluciones creativas.
 - Programa con estructuras lógicas básicas.
 - Integra datos numéricos y mediciones en el diseño.
 - Explica cómo funciona su prototipo usando vocabulario técnico básico.