

# LA ROBÓTICA EDUCATIVA COMO ENTORNO DE APRENDIZAJE PARA INTEGRACIÓN DE ÁREAS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

## RESPONSABLES:

- Claudia Patricia Vélez Galeano
- Mónica María Ramírez Londoño
- María Victoria Ochoa Pabón
- Héctor Fabio Payán Sánchez

Duración del proyecto  
2019-2021



## ***Justificación***

La electrónica y la robótica educativa vienen marcando tendencia en el fortalecimiento de la enseñanza STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Para lograr el éxito esperado en el campo de la robótica educativa, es indispensable que el estudiante adquiera ciertos principios básicos en electrónica con la finalidad de llevar conceptos de la teoría a la práctica. La ventaja se refleja en la forma práctica y divertida como los estudiantes llegan al conocimiento, no solo se trata del montaje de un circuito electrónico, sino de las posibilidades de un trabajo interdisciplinario con enfoque STEM.





INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
COMERCIAL Y ECONOMÍA

## ***Marco conceptual (Marco teórico)***

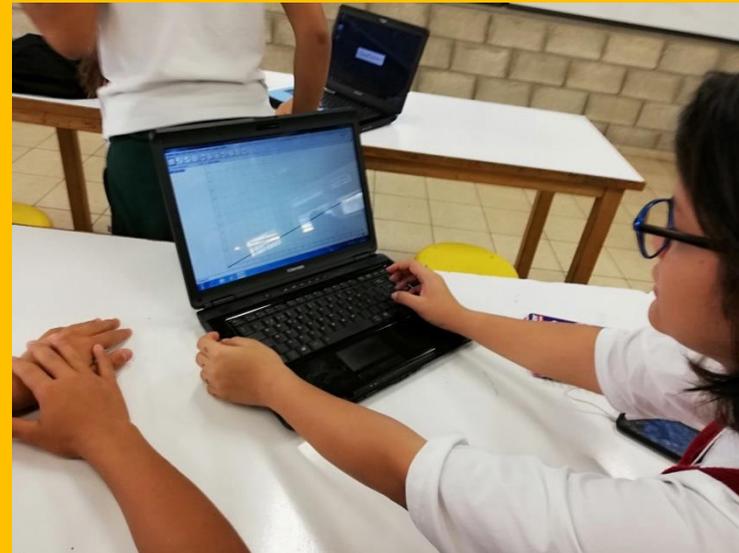
Educación STEM  
Gamificación  
Robótica Educativa  
Cultura Maker  
Gestión de aula  
Educación expandida  
Interdisciplinariedad  
Constructivismo Social  
Unidades didácticas integradas  
Currículo Integrado  
Teoría de la instrucción  
Paradigmas de investigación





## **Objetivo General**

Formar estudiantes con espíritu investigativo, desde un trabajo interdisciplinario que fortalezca la educación STEM en un entorno de aprendizaje de robótica educativa, para buscar un aprendizaje significativo, colaborativo y con sentido crítico que contribuya a la formación de ciudadanos conscientes de su responsabilidad social.





## ***Objetivos específicos***

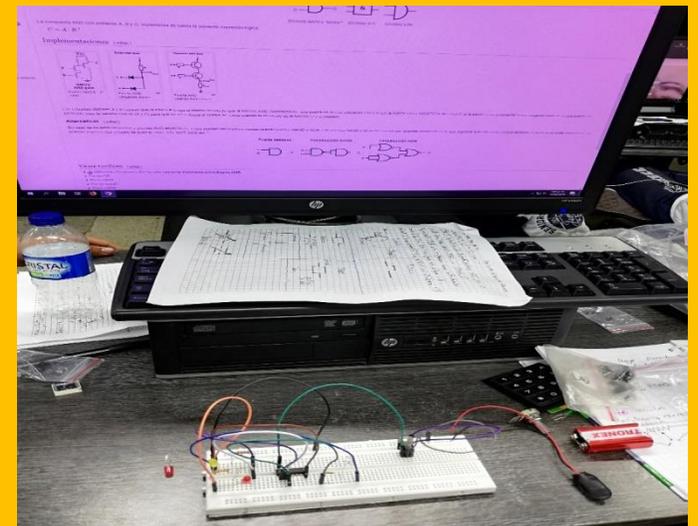
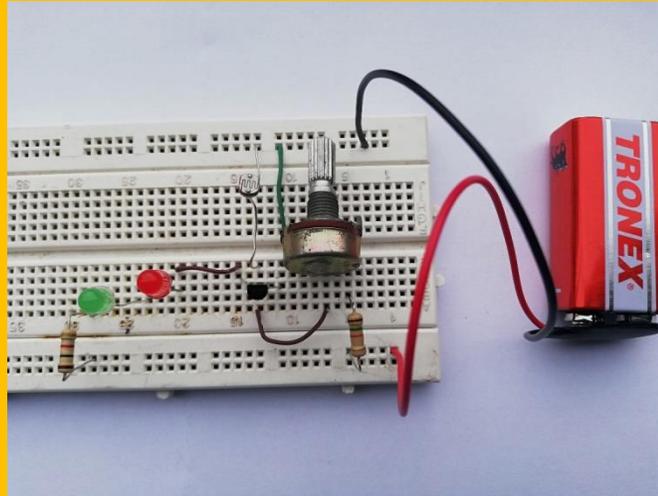
1. Diseñar prácticas de aula de Robótica Educativa en los grados 8<sup>o</sup> y 9<sup>o</sup>
2. Conocer los fundamentos epistemológicos, pedagógicos y didácticos de la robótica educativa
3. Diseñar una ruta metodológica para el diseño y la implementación de la robótica educativa en las aulas de clase
4. Diseñar unidades didácticas integradas para los grados 5<sup>o</sup> y 9<sup>o</sup>
5. Implementar concursos de robótica a nivel institucional
6. Diseñar una propuesta metodológica de Robótica Educativa para todos los grados de la IECE.

## ***Población beneficiaria***

Estudiantes de la IECE  
Docentes de la IECE  
Comunidad

## ***Recursos, Presupuesto y financiación***

Competencias de los docentes  
Componentes e instrumentos de electrónica  
Kits de Robótica





## **Metodología**

- Fase 1: Establecimiento del grupo de trabajo (Docentes de primaria y bachillerato)  
(2019) Análisis de prácticas de aula STEM semilleros de robótica y grados 8° y 9°  
Capacitación docente  
Exposición de los fundamentos epistemológicos, pedagógicos y didácticos de la propuesta
- Fase 2: Invitación a docentes de grados 5° y 9°  
(2020) Diseño de la ruta metodológica para el diseño e implementación en las aulas de clase  
Diseño de unidades didácticas integradas grados 5° y 9°  
Concurso de robótica a nivel institucional  
Evaluación del impacto de la propuesta  
Diseño de una propuesta metodológica de robótica educativa para todos los grados de la IECE
- Fase 3: Implementación de unidades didácticas integradas de robótica educativa en todos los  
(2021) grados de la IECE



## ***Organización y administración***

Asignación de roles

Espacios de reunión

Secuencias didácticas

Control de recursos

