

# IENSECANOS MAKER INTEGRACIÓN DE APRENDIZAJES CON ENFOQUE STEAM Y ABP

YENNY MARCELA DÍAZ ROSERO  
DOCENTE EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA

## CONTEXTO

El Municipio de Candelaria se ubica en el Valle geográfico del río Cauca, al extremo sur del Departamento del Valle y al lado derecho del Río Cauca. La mayoría de las familias derivan su sustento de la actividad agrícola derivada de la producción azucarera del Ingenio Mayagüez y el Ingenio Central Castilla del Municipio de Florida, así como del comercio y la manufactura; otras familias se dedican a actividades económicas como el trabajo en las ladrilleras, en las granjas avícolas, en la explotación del carbón vegetal, el dragado de los ríos Cauca y Fraile (extracción de arena), venta de piedra, balastro, grava. También, gran parte de la población del Corregimiento de Juanchito y de Villagorgona, está vinculada laboralmente en Centros nocturnos, restaurantes, asaderos, fritangas y el comercio informal.

La Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, se encuentra ubicada en la cabecera municipal; cuenta con seis (6) Sedes Educativas y una Sede Administrativa, la modalidad es Presencial; ofrece el servicio educativo en los niveles: Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Técnica y Programa de Educación Para Jóvenes y Adultos.

La experiencia se realiza en la IE Nuestra Señora de la Candelaria, del municipio de Candelaria, Valle, en la que se implementó una integración de aprendizajes por competencias usando como estrategia aprendizaje basado en proyectos; para ello se realizaron actividades en las que se integraron aprendizajes de las áreas: Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes, Matemáticas, Lenguaje y Ciencias Sociales, que llevarán a los estudiantes a desarrollar habilidades del siglo XXI como: resolución de problemas, pensamiento crítico, trabajo en equipo, creatividad, comunicación. Las actividades se desarrollaron después de analizar el contexto con los estudiantes, mirar su entorno y visibilizar las problemáticas que se estaban presentando en el barrio o comunidad; ellos analizaron y eligieron los problemas con los que se implementaría y desarrollarían los proyectos atendiendo a las necesidades de sus comunidades. Posteriormente se definieron las competencias a desarrollar y las actividades que se desarrollarían para alcanzar las metas y obtener respuestas que permitieran resolver o aportar a la resolución de la problemática, así, se definieron las actividades que se realizarían para el desarrollo de los proyectos y se definen al finalizar las competencias y habilidades y la integración de aprendizajes obtenida con la implementación.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA STEM+

Se realizó una investigación utilizando como estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos en la que a partir de la observación de los estudiantes de su entorno, definieron diferentes problemáticas, eligiendo una para encontrar una solución en el aula, que pudiera ser llevada a la vida real.

Se desarrollaron y fortalecieron competencias del siglo XXI como son trabajo en equipo por medio de la designación de roles y luego la comunicación, colaboración, pensamiento computacional en la consolidación de la información para presentar la información encontrada y se aprendieron a usar herramientas para la resolución de problemáticas de nuestro entorno, permitiendo el desarrollo de habilidades como innovación y creatividad, buscando soluciones por medio de la robótica.

Los estudiantes desarrollaron las actividades con motivación y entusiasmo aprendiendo sobre el cuidado del medio ambiente, la importancia de las huertas caseras, de los alimentos orgánicos y saludables, aprendiendo también de robótica gracias al uso de los materiales con los que se pudo construir el dispositivo y se pudo realizar prácticas de robótica que contribuyen al desarrollo de pensamiento computacional en los estudiantes.

Se encontró que los estudiantes desconocían que se podían usar dispositivos robóticos para solucionar problemas reales de su entorno o sus hogares. Se aprendió a diseñar y construir desde cero un dispositivo y a programar la tarjeta Arduino.

## OBJETIVOS

- Desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento computacional que les permitan comprender cómo los procesos de automatización y los dispositivos tecnológicos pueden ayudarnos a comprender y mejorar procesos mecánicos y reales que se presentan en su cotidianidad.
- **Integrar tecnologías y disciplinas**
- Con la implementación del proyecto los estudiantes aprenden a resolver problemas y adquieren competencias del siglo XXI.
- Desarrollar y fortalecer en los estudiantes capacidades científicas por medio de la investigación.

## PARTICIPANTES

El proyecto se implementó en la Sede Central Nuestra Señora de la Candelaria, teniendo como participantes:

- **Estudiantes de los grados 6°, 7° y 8°, con edades entre los 10 y 16 años.**
- **Docentes de las áreas STEAM+H (Ciencias, Tecnología, Artes, Matemáticas, Lenguaje e Inglés, también el área de Ética)**



## APRENDIZAJES OBTENIDOS (conclusiones)

La implementación del proyecto permitió el fortalecimiento de habilidades de pensamiento computacional en los estudiantes, al igual que las competencias del siglo XXI

Se alcanzaron diversos tipos de aprendizajes

- **Técnicos** como: programación, diseño y fabricación digital, uso de herramientas digitales
- **Transversales** como: Resolución de problemas y pensamiento crítico, creatividad, innovación, colaboración y trabajo en equipo, comunicación efectiva y presentación de ideas, gestión de proyectos y planificación, adaptabilidad y flexibilidad, persistencia y resiliencia
- **Socioemocionales**: autoconfianza y autoestima, empatía y comprensión de necesidades de otros, responsabilidad y compromiso, tolerancia ante la frustración, desarrollo de habilidades sociales y de liderazgo.
- **Académicos**: Integración de disciplinas, aplicación práctica de conceptos teóricos, desarrollo de habilidades científicas y experimentales, comprensión de principios y conceptos matemáticos, fortalecimiento de procesos de lecto-escritura e inglés y Ciencias
- Para la Vida Desarrollo de habilidades del siglo XXI, participación activa en la sociedad, desarrollo de una mentalidad de crecimiento y aprendizaje continuo

## PROYECCIONES

El camino que nos lleva al aprendizaje significativo tiene diferentes colores, por ello debemos estar siempre atentos ante los cambios, ser perseverantes para seguir adelante y luchar por nuestros sueños porque los límites sólo están en la mente, mientras podamos soñarlo, podremos lograrlo.

Demos siempre el primer paso y aventurémonos a fortalecer los poderes STEM en nuestros estudiantes para que su aprendizaje sea realmente significativo.

Estamos iniciando un proceso que nos ayudará a fortalecer los poderes STEM en nuestros estudiantes para que su aprendizaje sea realmente significativo. En este proceso de implementación del enfoque STEAM es importante fortalecer las habilidades de docentes, estudiantes y padres de familia realizando formaciones en el uso de herramientas digitales que promuevan la participación y el desarrollo de habilidades del siglo XXI, para que podamos enfrentarnos a los retos y dinámicas de la sociedad actual.

Se espera que el proyecto siga creciendo y que se puedan integrar todas las áreas en todos los niveles..

## INFORMACIÓN DE CONTACTO/SITIO WEB/ PARA CONOCER MÁS:

E.mail: [profe.yenny.diaz@iensecan.edu.co](mailto:profe.yenny.diaz@iensecan.edu.co)

Sitio Web Institucional: [www.iensecan.edu.co](http://www.iensecan.edu.co)