



## Título

Semillero I.R.P  
(Investigación, Robótica y Programación)

## Tema de Investigación

Nuestro tema de investigación es hacer que los estudiantes de la I.E Dinamarca conozcan las actividades que se realizan en el semillero I.R.P.

## Pregunta de Investigación

¿De qué manera podrían los estudiantes de la I.E Dinamarca enterarse de las actividades que se hacen en el semillero de programación?

## Estudiantes investigadores

Tomás Arroyave Celis

Yulian Steven Ortega Agudelo

Gomer Yesith Piratoba Capera

Yoseth Esteban Piratoba Capera

## Docente Asesor

Egidio Mosquera Copete



## Contenido

Tema de Investigación, Pregunta de Investigación, Objetivos  
**pág. 1**

Justificación, Marco Teórico  
**pág. 2**

Metodología, Recursos Necesarios, Cronograma  
**pág. 3**

Evaluación de Riesgos y Limitaciones, Conclusiones, Bibliografía  
**pág. 4**

## Introducción

El proyecto del semillero "I.R.P" (investigación, robótica y programación) consiste en crear una aplicación web utilizando herramientas como, HTML, CSS y PHP. Los conocimientos adquiridos en el recorrido del proceso de la media técnica se han adquirido conocimientos, que nos permiten crear una página web que facilite brindar información a la comunidad educativa de la institución Dinamarca acerca de los proyectos, investigaciones y demás actividades que se realizan en el semillero de Investigación Robótica y Programación (I.R.P). Contar con un medio que sirva para hacer pública la información de este semillero, fomenta el interés en los estudiantes para hacer partícipes de las actividades que se realizan en el semillero.

Recuerda que la introducción debe ser lo suficientemente clara como para que cualquier lector, incluso aquellos que no tienen conocimientos profundos sobre el tema, puedan comprender el propósito y la importancia de la investigación.

## Objetivos

### Objetivo General

Desarrollar una página que permita dar a conocer a la comunidad educativa Dinamarca las actividades y contenidos que se trabajan en el semillero de Investigación, Robótica y Programación.

### Objetivos Específicos

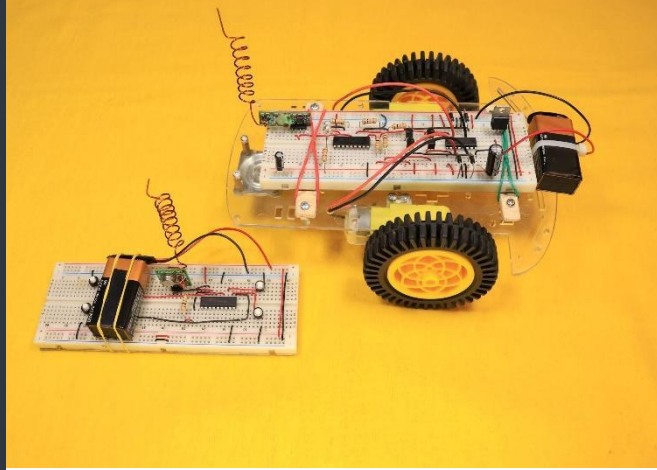
-Recolectar contenido e información (Fotos y Videos) sobre los proyectos y actividades que se realizan en el semillero I.R.P

-Crear una página con bastante información del semillero I.R.P

-Proporcionar el correcto funcionamiento de la aplicación realizada.

## Justificación

Este tema de investigación es bastante importante para los estudiantes ya que el semillero I.R.P puede llegar abrir bastantes oportunidades en lo que a conocimiento se refiere, también a oportunidades en el campo laboral por los conocimientos adquiridos en el semillero. O simplemente entrar para aprender por tener el conocimiento de los temas vistos en clase.



Realizar investigación con incidencia social y promover la equidad educativa.

Existe una discrepancia entre el "alumno real" y la imagen del "alumno ideal" que las instituciones y autoridades educativas esperan encontrar.

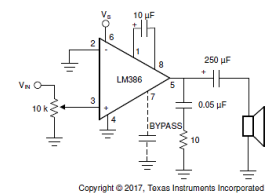
## Algunas actividades del semillero IRP

### Mini amplificador con Lm386.

Mini-amplificador basado en el integrado LM386. A partir del esquemático que se muestra en la parte de abajo creamos varios mini amplificadores de audio. Este integrado permite crear estos amplificadores utilizando muy pocos componentes.



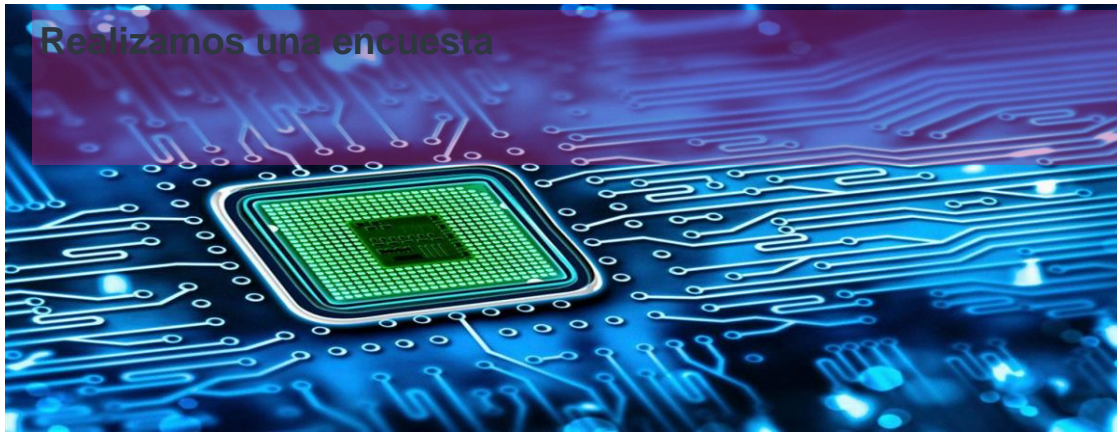
Este amplificador fue creado a partir del esquemático que se observa en la figura de la derecha



### Semáforo basado en energías renovables:

El equipo diseño e implemento un semáforo peatonal con el fin de minimizar los riesgos de accidentes en las horas con abundante flujo de estudiantes cruzando la calle bien sea por que comenzaba o terminaban su jornada.





## Metodología

La metodología de trabajo se encuentra enmarcada en cinco fases como se muestra en la figura, denominadas: análisis, diseño, desarrollo, pruebas de funcionamiento y entrega.

**LÍMITE ESPACIAL:** El área dirigida de nuestro proyecto o comunidad, es desde los niños que sepan manejar la web y los más adultos, lo puede usar la persona que quiera, con tal de darle un buen uso, y resolver las inquietudes que tenga, dirigida a nuestra región.

**LÍMITE METODOLÓGICO:**

Hipótesis: Al crear una aplicación web, aumentará el rango de llegada de la información.

Muestra: Los estudiantes de la institución educativa Dinamarca de grado 11.

Instrumentos De Medición: Formularios, encuestas virtuales.

## Recursos Necesarios

Los recursos que se utilizaran para poder realizar el proyecto del semillero I.R.P son:

- Entrevista o encuestas a los estudiantes de la institución.
- Tener acceso a internet para poder tener bastante información cuando haga falta.
- Una página para poder dar a conocer el semillero I.R.P

## Marco Teórico

En el semillero se trabajan algunas herramientas y conceptos para luego ser puestos en práctica en la implementación de los proyectos

**Voltaje eléctrico:** El voltaje es la magnitud de la fuerza electromotriz capaz de hacer que los electrones entren en movimiento. El voltaje se clasifica en voltaje alterno y voltaje directo. El símbolo para representar el voltaje es la [V].

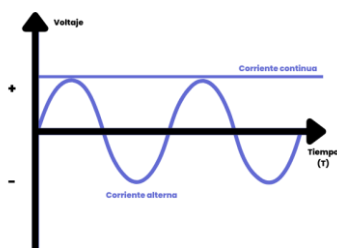


Figura 2. Forma gráfica de la magnitud del voltaje.

**-Corriente eléctrica:** La corriente eléctrica es el flujo de electrones que circulan a través de un cable conductor. La corriente se mide en amperes o amperios en español [A].

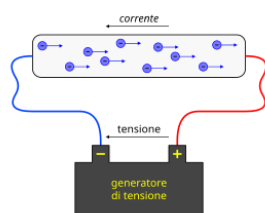


Figura 3. Flujo de electrones en un cable eléctrico.

**Resistencia eléctrica:**

Es la oposición al flujo de corriente eléctrica a través de un conductor. La unidad de resistencia en el Sistema Internacional es el ohmio, que se representa con la letra griega ( $\Omega$ ), en honor al físico alemán Georg Simon Ohm, quien descubrió el principio que ahora lleva su nombre.

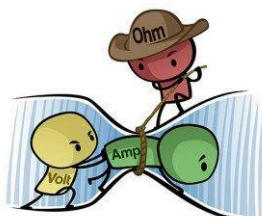
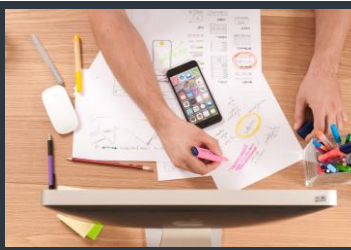


Figura 1. Símil de los tres conceptos mencionados.

**Potencia eléctrica**

Es una forma de expresar el trabajo que realiza la energía eléctrica, potencia se mide en vatios [W].



## Evaluación de Riesgos y Limitaciones

En esta parte los estudiantes reconocen los posibles desafíos o limitaciones que podrían enfrentar durante el proceso de investigación, así como las estrategias para abordarlos.

## Conclusiones

- Los estudiantes que pertenecen al semillero de investigación tienen la posibilidad de ampliar sus conocimientos relacionados con el manejo y utilización de la energía eléctrica.
- Al finalizar el proyecto se contará con un sitio web en el cual se podrá consultar toda la información de las actividades que desarrolla el semillero de robótica de la institución educativa Dinamarca.
- Con el desarrollo de este proyecto, el equipo encargado de su elaboración adquiere las herramientas básicas de programación de páginas web tanto en el frontend como en el backend.

## Bibliografía

### Voltaje eléctrico:

Fuente: <https://concepto.de/voltaje/#ixzz86p5bZUh1>

### Corriente eléctrica:

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica)

### Resistencia eléctrica:

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia_el%C3%A9ctrica)

### Arduino:

Fuente: <https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-funciona-que-puedes-hacer-uno>

### Raspberry Pi:

Fuente: <https://raspberrypi.cl/que-es-raspberry/>