

## Sesión 11 – Práctica 1- Módulo de proyectos

(Guía del formador secundaria)

### Meta

1. Fortalecer los conocimientos adquiridos en el módulo de electrónica, mediante la creación de un proyecto que vincule algunas de las temáticas abordadas a lo largo de las sesiones.
2. Promover en los estudiantes la resolución de problemas y creación de oportunidades de mejora, mediante la formulación y desarrollo de proyectos.

### Resumen

En esta sesión, los estudiantes pondrán en práctica los aprendizajes adquiridos a lo largo de los Sesiones del módulo de electrónica. El facilitador les repasara los temas adquiridos y de acuerdo a estos los estudiantes montaran unos proyectos designados por el facilitador. Podrán utilizar los materiales del modulo de electrónica y algunos otros materiales. Recuérdeles que toda idea tiene que ser justificada.

### Al completar esta sesión, los estudiantes:

- Repasarán conceptos abordados en el modulo de electrónica.
- Aplicarán su capacidad de solucionar problemas.
- Realizarán actividades que ponen en juego sus conocimientos.
- Participarán en retos que les permitirán acumular puntos para el programa de Jóvenes Talento.

### Vocabulario contextualizado de la sesión

#### Proyecto

Es la idea de algo que se piensa hacer, y para la cual se establece un modo determinado y una serie de recursos necesarios. En suma, es el conjunto de acciones, medios y recursos que se emplean para alcanzar un objetivo determinado.

#### Desing thinking

Es un método para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. De ahí su nombre, que en español se traduce de forma literal como "Pensamiento de Diseño “.

## Flujo de la sesión

No.	Actividad	Descripción	Recursos	Tiempo
1	Bienvenida	Toma de asistencia al grupo	Lista de asistencia	5 min
2	Presentación del módulo de proyectos	Contar a los estudiantes de qué trata el módulo de proyectos y cuál será su fin a lo largo de las sesiones.	Diapositivas parte 1: Proyectos	5 min
3	Preguntas orientadoras del módulo de electrónica	Entréguales a los estudiantes una pregunta para que ejecuten el proyecto.		20 min
4	Proyectos posibles partiendo de las preguntas.	Presentación de las preguntas		25 min
5	Formulación grupal del proyecto y Solución de dudas y viabilidad del proyecto	El facilitador aterrizará las ideas y las hará realizables.		30 min
6	Entregar pre-proyecto final y posible código.	Los estudiantes tendrán ya establecida la idea de proyecto y el facilitador ayuda ya sea con planeación de montajes y programación.		30 min
7	Cierre	Recoger material y organizar espacio. Solucionar dudas.		5 min

## Descripción de las actividades

### Motivación: Exploración de conceptos previos

1. Comience la sesión dando la bienvenida a los estudiantes, y realizando la toma de asistencia.
2. Cuente a los estudiantes qué es el módulo de proyectos, en qué consiste y cuál es su objetivo.
3. Las preguntas para ejecutar los proyectos son las siguientes:

- Una institución educación no cuenta con alarma, esta necesita una señal de alarma tanto de luces como sonido. ¿como solucionaría usted ese problema?
- Un pueblo tiene un cruce principal donde se cruzan las dos calles mas importantes y no cuenta con sistemas que organice el flujo de los vehículos y esto a generado muchos accidentes. ¿como solucionar el caos vehicular?
- Un señor tiene en un invernadero, sus plantas requieren una temperatura especifica y el señor controla la temperatura encendiendo unos extractores, pero el señor no tiene la forma de saber cuando encender los extractores ya que no cuenta con un medidor de temperatura y las plantas se le están muriendo. ¿Cuál cree que es la solución para las plantas de este señor?
- Una empresa trabaja con unas calderas para la producción de ladrillos, pero los empleados tienen miedo de que comience un incendio y no se den cuenta a tiempo y no logren evacuar. ¿Qué sistema realizaría para que los empleadores estén mas tranquilos?
- Una empresa dedicada a la industria lechera esta realizando leche en polvo, este sistema se realiza por medio de una maquina centrifuga la cual cuando gira deshidrata la leche (elimina el agua) y esta queda en polvo, pero la persona que controla la maquina necesita controlar la velocidad manual ya que el proceso no puede ser todo a la misma velocidad. ¿Qué sistema le ofrecería al señor para que controle la velocidad manual del motor de la maquina centrifuga?

Todos estos proyectos son realizables, ya que en el curso hemos trabajado con los materiales que estos proyectos requieren, los estudiantes simplemente deben pensar la parte de la programación y el montaje, se requiere bien estético y que llame la atención, recuérdelos que solo tienen dos horas para realizar el montaje de los proyectos.

## Acercamiento y construcción de conceptos

4. Entréguelos a los estudiantes el formato de proyectos para que ellos lo llenen, recomiéndelos que primero lo realicen en una hoja como una especie de borrador y por último llenen el formato para evitar tachones e incoherencias.

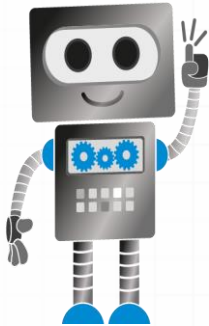
Módulo de Proyectos	
Nombre del Proyecto	
Responsable:	
Pregunta Orientada al Proyecto:	
¿Qué Materiales Utilizarías?	
Lluvia de ideas:	Diseño: (Elabore aquí un dibujo sobre su proyecto)

- Empiece ayudando con la programación y con ideas del montaje, adicionalmente recuérdelos que la sesión 2 del módulo de proyectos es para realizar montaje y hacer la entrega final.

## Valoración y cierre

- Recoja el material empleado en la sesión e indague por las dudas e inquietudes de los estudiantes.

## ¡Tips para la sesión!



- ✓ Motive a los estudiantes sobre el módulo de proyectos, genere en ellos otra perspectiva y anímelos a la elaboración de las actividades.
- ✓ Ayúdeles a que realicen montajes sencillos, prácticos y que llamen la atención.
- ✓ Realice un repaso de las sesiones para que ellos sepan que ya han realizado estos circuitos.
- ✓ Mire la lista de materiales para que le de una idea a los estudiantes de lo que pueden construir.

## Bibliografía

Julián Pérez Porto y María Merino. Definición de proyecto, Publicado: 2008. Actualizado: 2012.  
Recuperado de: <https://definicion.de/proyecto/>

David Gomez, Bien pensado, ¿Qué es el Desing Thinking? Publicado: 2016. Recuperado de:  
<http://bienpensado.com/que-es-el-design-thinking/>

**PYGMALION**<sup>®</sup>  
Piensa • Construye • Aprende