



## SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 07/1º-BIM/D-02

ELABORA Y DISEÑA SISTEMAS CON CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS ORIENTADOS A LA SEGURIDAD DE VIVIENDAS Y OTROS.

|               |   |                |              |
|---------------|---|----------------|--------------|
| I.E.:         | "SAN LUIS GONZAGA" - ICA                | GRADO/SECCIÓN: | 5° F         |
| ÁREA:         | EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA | DURACIÓN:      | 90 min.      |
| PROFESOR (A): | SORIA QUISPE, Julio César               | FECHA:         | 02 MAYO 2023 |
| DIRECTOR      | Dra. MILLIE EDIT ÁLVARO LÓPEZ           | OBSERVACIONES: |              |

**COMPETENCIA DEL ÁREA:** Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social

**CAPACIDADES:** Propuesta de valor --- Trabaja cooperativ. para lograr objetivos y metas -- Aplica habilidades técnicas – Evalúa los proyec.

**PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:**

Arma, ensambla y configura el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.

**CRITERIO DE EVALUACIÓN:**

Arma y Diseña circuitos electrónicos básicos, aplicando técnicas de manipulación, ensamblaje y configuración en un protoboard. (Alarma)

Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales.

Implementa programas en los circuitos electrónicos programables (Arduino Uno R3)

Actualiza el programa utilizando Arduino Uno u otros de acuerdo al proyecto de sistemas de seguridad básico.

**ACTIVIDADES:**

**A-1:** Arma, Diseña, Simula y Predice el funcionamiento de los circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros softwares y protoboard.

**A-2:** Instala los componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema.

**A-3:** Prepara condiciones necesarias para efectuar el montaje distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales y componentes.

**A-4:** Ensambla los componentes de los sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo con el diseño del sistema.

### SECUENCIA DIDÁCTICA

| PP      | ESTRATEGIAS  | RECURSOS                               | TIEMPO |
|---------|--|--|--------|
| INICIO  | <p><b>MOTIVACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se dialoga sobre un contexto de como los sistemas de seguridad electrónica que existan en las viviendas puedan prevenir robos o hurtos. (Identificamos un problema)</li> <li>Preguntamos abiertamente: ¿Será posible comprar e instalar un sistema de seguridad que monitore nuestro hogar de manera remota o a distancia?, ¿Qué tan seguro se siente un dueño o propietario de una casa cuando tiene un sistema de seguridad (alarma)?</li> <li>Además, dialogamos sobre que hemos estado realizando para generarnos recursos económicos a través del emprendimiento que puedan utilizar los saberes de la electrónica.</li> </ul> <p><b>SABERES PREVIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Después de la motivación preguntamos ¿Cómo podemos diseñar un sistema de seguridad electrónica con programas CAD de electrónica?, ¿Qué causas consideras para tener un sistema electrónico de seguridad en una vivienda? ¿Cómo crees que se debe implementar una alarma de seguridad?, ¿Qué aspectos positivos y/o negativos trae el tener un sistema de seguridad?, ¿Qué dispositivos o componentes electrónicos debería tener básicamente una alarma de seguridad para una vivienda?, ¿Qué otras metodologías y/o técnicas emprendedoras utilizarías para producir un producto electrónico de seguridad?, etc.</li> </ul> <p><b>CONFLICTO COGNITIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hechas las preguntas en los saberes previos; el(los) alumno reflexiona y analiza de porque es importante contar con un sistema de seguridad en el hogar, en tal sentido nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Será posible diseñar nuestra propia alarma con disipativos y componentes electrónicos de tecnología Arduino (embebidos) dentro del mercado local?;</li> </ul> | Dialogo y conversación                 | 15'    |
| PROCESO | <p><b>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</b></p> <p><b>Recepción de información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta información física y/o digital de manera progresiva de las actividades A1, A2, A3, A4</li> </ul> <p><b>Identificación del principio que se aplicará:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las ventajas de utilizar software de simulación y diseño electrónico de PCB para la implementación de proyectos con circuitos electrónicos</li> <li>Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema.</li> <li>Prepara condiciones necesarias para efectuar el montaje distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales y componentes</li> <li>Ensambla los componentes de los sistemas eléctricos y electrónicos.</li> </ul> <p><b>Secuenciar procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecuta las siguientes actividades:</li> <li>Arma, Diseña, Simula y Predice el funcionamiento de los circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros softwares y protoboard.</li> <li>Instala los componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema.</li> <li>Prepara condiciones necesarias para efectuar el montaje distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales y componentes.</li> </ul>   | Pizarra, plumones, tizas<br><br>Fichas | 60'    |

|         |  |   |  |
|---------|--|---|--|
| PROCESO | <p><b>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</b></p> <p><b>Secuenciar procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensambla los componentes de los sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo con el diseño del sistema.</li> </ul> <p><b>Ejecución de los procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instala componentes eléctricos y electrónicos (Placa de pruebas – protoboard y/o baquelita).</li> <li>- Prepara condiciones necesarias para efectuar el montaje distribuyendo diversas tareas.</li> <li>- Ensambla los sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño esquemático y PCB.</li> </ul> <p><b>CONSOLIDACIÓN O SISTEMATIZACIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El docente juntamente con los alumnos sistematiza la información en los materiales entregados previamente de manera cooperativa entre pares o grupos de tres o más, manteniendo el protocolo de bio-seguridad establecida para esta presencialidad.</li> <li>- El docente solicita a los estudiantes que publiquen sus evidencias o producciones realizadas durante la sesión en el muro digital (PADLET) o ClassRomm en formato PDF, Imágenes (JPG, PNG) o DOC.</li> </ul> | <p>Pizarra,<br/>plumones, tizas</p> <p>Fichas</p> |  |
|---------|--|---|--|

|        |  |  |     |
|--------|--|--|-----|
| SALIDA | <p><b>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El alumno conoce y reflexiona sobre la factibilidad de la propuesta de valor diseñada con la metodología Desing Thinking de un sistema de seguridad para viviendas.</li> </ul> <p><b>REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE / META COGNICIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se deja como tarea analizar y tomar apuntes de cómo se implementa los circuitos electrónicos en un breadboard y que APP puedan reemplazar al Circuit Wizard.</li> <li>▪ Se deja como tarea mejorar el diseño de ensamblaje del sistema de alarma.</li> </ul> | <p>Cuadernos y Registro Auxiliar y de Evidencias</p> | 15' |
|--------|--|--|-----|

**AUTO – EVALUACIÓN – Identificando mis logros en la especialidad de electrónica**

| Criterios   | Indicador |                  |          | ¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes? |
|---|-----------|------------------|----------|---|
|   | Lo logré  | Estoy en Proceso | No logré |   |
| Creo en mí mismo para hacer códigos de programación |           |                  |          |   |
| Reconozco dispositivos embebidos.                   |           |                  |          |   |
| Ensambo mi sistema de seguridad.                    |           |                  |          |   |

**EVALUACIÓN**

| Capacidad                   | Criterios   | Instrumento      |
|-----------------------------|---|------------------|
| Aplica habilidades técnicas | <p>Diseña e implementa circuitos electrónicos desarrollado en PCB WIZARD u otros softwares en protoboard considerando las fichas técnicas de cada componente.</p> <p>Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño.</p> <p>Ensambla componentes de sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño</p> <p>Gestiona condiciones necesarias para efectuar el montaje, distribuyendo tareas, herramientas, materiales, componentes, etc.</p> | Lista de cotejos |
| Trabaja cooperativamente    | Realiza acciones en equipo o pares, cumpliendo diferentes roles y respetando los puntos de vista que tengan los integrantes del grupo o el par con el que trabaja.  |                  |
| Evalúa los resultados       | Realiza su autoevaluación de manera pertinente y reconoce sus errores.  |                  |

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| CURSO DE ELECTRÓNICA BÁSICA                   | Cekit --- Proyectos Electrónicos, |
| MANUAL DE CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA       | Osinergrmin                       |
| ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING | Aprendo en Casa - 2021            |

|  |                        |                      |
|--|------------------------|----------------------|
|  |                        |                      |
| Julio Cesar Soria Quispe<br>Docente de EPT | Jefe de Taller<br>VºBº | Sub Director<br>VºBº |

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 07 – DIA 02 – 5to F

[illegible]