





### SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 11/2°-BIM/D-02

<u>DISEÑA SISTEMAS CON CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS ORIENTADOS A LA SEGURIDAD Y CONTROL DOMESTICO Y OTROS.</u>
(REALIZAMOS PRUEBAS CON DIVERSOS SENSORES COMERCIALIZADOS EN LE MERCADO LOCAL).

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:	30	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 protoboar. (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 - TinkerCad)

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. (Sensores PIR)
- A-5: Programa, compila y sube códigos utilizando estructuras con for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad.

SECUENCIA DIDÁCTICA										
PP	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO							
INICIO	<ul> <li>MOTIVACIÓN</li> <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 hacer uso con la electrónica y los sistemas embebidos.</li> <li>SABERES PREVIOS</li> <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 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> <li>CONFLICTO COGNITIVO</li> <li>Hechas las preguntas en los saberes previos; el(los) alumno reflexiona y analiza de porque es</li> </ul>	Dialogo y conversación	15′							
	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 embebidos del mercado nacional y/o local?  **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)*  **Recepción de información:* - El docente presenta información física y/o digital de manera progresiva de las actividades A1, A2,									
PROCESO	<ul> <li>A3, A4, A5</li> <li>Identificación del principio que se aplicará:</li> <li>Identifica las ventajas de utilizar software de simulación y diseño electrónico de PCB para la implementación de proyectos con circuitos electrónicos</li> <li>Implementa programas básicos con código que contengan estructuras for, if-else u otros en los sistemas embebidos de tecnología Arduino.</li> <li>Verifica el funcionamiento y realiza mejoras del código de programación en Tinkercad o software Arduino IDE – Arduino Droid utilizando sensores y actuadores.</li> <li>Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema.</li> <li>Secuenciar procesos:</li> <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 componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema del circuito electrónico en PCB WIZARD u otros softwares</li> </ul>	Pizarra, plumones, tizas Fichas	60,							







		de Educación			₄ en casa	
	PROCESAMIENT	TO DE LA INFORMAC	ON (Procesos cognitivos)	<u> </u>		 
	Secuenciar pr		ion (Procesos cognitivos)			
	Prepara las con herramientas y					
	- Ensambla los o sistema. (Sens					
	- Programa, com App Arduino Di					
SS	Ejecución de l	los procesos:	Pizarra,	ļ		
PROCESO	- Instala compon	plumones, tizas				
PR	- Prepara condic	Fichas				
	- Ensambla los s	sistemas eléctricos y el	ectrónicos de acuerdo al diseño	esquemático y PCB.		
	CONSOLIDACIÓ	N O SISTEMATIZACIO	ÓN.			
	- El docente junt previamente de protocolo de bio					
	- El docente soli durante la sesi PNG) o DOC.					
	TRANSFERENCE	A A SITUACIONES N	IFVAS			
			a factibilidad de la propuesta de	valor diseñada con la		
<			stema de seguridad para vivien		Cuadernos y	
SALIDA	REFLEXIÓN SOE	BRE EL APRENDIZAJ	E/META COGNICIÓN		Registro Auxiliar y de	15′
δ			puntes de cómo se implementa	los circuitos electrónicos en	Evidencias	
	un breadboard					
	<ul><li>Se deja como t</li></ul>	area mejorar el diseño	de ensamblaje del sistema de a	ılarma.		
	,					
AUTO	- EVALUACION -	Identificando mis log	ros en la especialidad de elec	trónica		
AUTO	- EVALUACION - Criterios		Indicador		¿Qué puedo ha	
		Lo logré		trónica No logré	¿Qué puedo ha mejorar mis apre	
Armo s	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control		Indicador			
Armo s de se Reco	Criterios sistemas electrónicos		Indicador			
Armo s de se Reco	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de		Indicador			
Armo s de se Reco dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.		Indicador			
Armo s de se Reco dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de		Indicador			endizajes?
Armo s de se Reco dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.  UACIÓN	Lo logré  Diseña e implementa ci	Indicador Estoy en Proceso  Criterios rcuitos electrónicos desarrollado en	No logré  PCB WIZARD u otros	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Reco dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad. UACIÓN Capacidad	Lo logré  Lo logré  Diseña e implementa ci softwares en protoboan	Indicador Estoy en Proceso  Criterios rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o	No logré  PCB WIZARD u otros e cada componente.	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Reco dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad. UACIÓN Capacidad	Lo logré  Diseña e implementa ci softwares en protoboar Instala componentes el de acuerdo al diseño.	Indicador Estoy en Proceso  Criterios rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o éctricos y electrónicos utilizando ma	No logré  PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Reco dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad. UACIÓN Capacidad	Diseña e implementa ci softwares en protoboan Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente	Indicador Estoy en Proceso  Criterios rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas descricos y electrónicos utilizando mas de sistemas eléctricos y electrónicos y electrónico	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Reco dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad. UACIÓN Capacidad	Diseña e implementa ci softwares en protoboan Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente	Indicador Estoy en Proceso  Criterios rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o éctricos y electrónicos utilizando ma s de sistemas eléctricos y electrónice ecesarias para efectuar el montaje,	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Recc dispo Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozco y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad. UACIÓN Capacidad	Diseña e implementa ci softwares en protoboar Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente Gestiona condiciones n herramientas, materiale Realiza acciones en eq	Indicador Estoy en Proceso  Criterios rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o éctricos y electrónicos utilizando ma s de sistemas eléctricos y electrónice ecesarias para efectuar el montaje,	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño distribuyendo tareas, roles y respetando los puntos	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Recc dispc Ensa	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozeo y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.  UACIÓN Capacidad  lica habilidades técnicas  Trabaja	Diseña e implementa ci softwares en protoboar Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente: Gestiona condiciones n herramientas, materiale Realiza acciones en eq de vista que tengan los	Criterios  Criterios  rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o dectricos y electrónicos utilizando mas de sistemas eléctricos y electrónicos decesarias para efectuar el montaje, s, componentes, etc.  uipo o pares, cumpliendo diferentes	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño distribuyendo tareas, roles y respetando los puntos I que trabaja.	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Recc dispc Ensa  EVAL  Apl  coc Evalu  BIBLI	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control onozco y programo ositivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.  UACIÓN Capacidad  lica habilidades técnicas  Trabaja operativamente úa los resultados  OGRAFÍA BÁSICA	Diseña e implementa ci softwares en protoboan Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente Gestiona condiciones n herramientas, materiale Realiza acciones en eq de vista que tengan los Realiza su autoevaluaci:	Criterios  Criterios  rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o éctricos y electrónicos utilizando mas de sistemas eléctricos y electrónico eccesarias para efectuar el montaje, s, componentes, etc.  uipo o pares, cumpliendo diferentes integrantes del grupo o el par con el	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño distribuyendo tareas, roles y respetando los puntos I que trabaja.	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Recc dispc Ensa  EVAL  Apl  Coc Evalu  BIBLIG CURSC	Criterios  sistemas electrónicos guridad y de control onozco y programo ositivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.  UACIÓN Capacidad  lica habilidades técnicas  Trabaja operativamente úa los resultados  OGRAFÍA BÁSICA DE ELECTRÓNICA	Lo logré  Lo logré  Diseña e implementa ci softwares en protoboan Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente: Gestiona condiciones n herramientas, materiale Realiza acciones en eq de vista que tengan los Realiza su autoevaluaci:  BÁSICA	Criterios  Criterios  reuitos electrónicos desarrollado en de considerando las fichas técnicas o efetricos y electrónicos utilizando ma se de sistemas eléctricos y electrónicos ecesarias para efectuar el montaje, s, componentes, etc.  uipo o pares, cumpliendo diferentes integrantes del grupo o el par con elón de manera pertinente y reconoción de manera pertinente y reconoción de considerando de conoción de cono	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño distribuyendo tareas, roles y respetando los puntos I que trabaja. e sus errores.	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Recc dispc Ensa  EVAL  Apl  Coo Evalu  CURSC MANU	Criterios  sistemas electrónicos guridad y de control prozeo y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.  UACIÓN Capacidad  lica habilidades técnicas  Trabaja pperativamente úa los resultados  OGRAFÍA BÁSICA DE ELECTRÓNICA AL DE CALCULO DE	Diseña e implementa ci softwares en protoboan Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente Gestiona condiciones n herramientas, materiale Realiza acciones en eq de vista que tengan los Realiza su autoevaluaci:	Criterios  Criterios  rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o éctricos y electrónicos utilizando ma s de sistemas eléctricos y electrónico ecesarias para efectuar el montaje, s, componentes, etc.  uipo o pares, cumpliendo diferentes integrantes del grupo o el par con elón de manera pertinente y reconoción de manera pertinente y reconoción de considera de cons	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño distribuyendo tareas, roles y respetando los puntos il que trabaja. e sus errores.	mejorar mis apre	endizajes?
Armo s de se Recc dispc Ensa  EVAL  Apl  Coo Evalu  CURSC MANU	Criterios sistemas electrónicos guridad y de control prozeo y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.  UACIÓN Capacidad  ica habilidades técnicas  Trabaja poperativamente úa los resultados OGRAFÍA BÁSICA D DE ELECTRÓNICA AL DE CALCULO DE EMPREN	Diseña e implementa ci softwares en protoboar Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente: Gestiona condiciones n herramientas, materiale Realiza acciones en eq de vista que tengan los Realiza su autoevaluaci: BÁSICA CONSUMO DE ENERGÍA DIMIENTO DESING THIN	Criterios  Criterios  rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o éctricos y electrónicos utilizando mas de sistemas eléctricos y electrónico eccesarias para efectuar el montaje, s, componentes, etc.  uipo o pares, cumpliendo diferentes integrantes del grupo o el par con elón de manera pertinente y reconoc  Cekit Proyecto Osinergmin  IKING Aprendo en Casa	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño distribuyendo tareas, roles y respetando los puntos il que trabaja. e sus errores.	Instrumer  Lista de cot	endizajes?
Armo s de se Recc dispc Ensa  EVAL  Apl  Coo Evalu  CURSC MANU	Criterios  sistemas electrónicos guridad y de control prozeo y programo positivos embebidos. mblo mi sistema de seguridad.  UACIÓN Capacidad  lica habilidades técnicas  Trabaja pperativamente úa los resultados  OGRAFÍA BÁSICA DE ELECTRÓNICA AL DE CALCULO DE	Lo logré  Lo logré  Lo logré  Diseña e implementa ci softwares en protoboar Instala componentes el de acuerdo al diseño. Ensambla componente: Gestiona condiciones n herramientas, materiale Realiza acciones en eq de vista que tengan los Realiza su autoevaluact:  BÁSICA CONSUMO DE ENERGÍA DIMIENTO DESING THIN	Criterios  Criterios  rcuitos electrónicos desarrollado en d considerando las fichas técnicas o éctricos y electrónicos utilizando ma s de sistemas eléctricos y electrónico ecesarias para efectuar el montaje, s, componentes, etc.  uipo o pares, cumpliendo diferentes integrantes del grupo o el par con elón de manera pertinente y reconoción de manera pertinente y reconoción de considera de cons	PCB WIZARD u otros e cada componente. teriales de fijación y sujeción os de acuerdo al diseño distribuyendo tareas, roles y respetando los puntos il que trabaja. e sus errores.	mejorar mis apre	endizajes?







## EDUCACION PARA EL TRABAJO - ELECTRONICA

# INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO - SEMANA 11 - DIA 02 - 5to F

1.	PRODUCTO: Componentes eléctricos y electrónicos soldados en el circuito diseñado.	COMPETENCIA: Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social														E					
	Herramientas y materiales seleccionados (Sensores PIR)     Componentes electrónicos en protoboard ensamblados. (Sensores PIR)		CRITERIO 1			CRITERIO 2		CRITERIO 3			CRITERIO 4			CRITERIO 5		) 5	CRITERIO 6		) 6	APRENDIZAJE	
	APELLIDOS Y NOMBRES		Gestiona condiciones necesarias para efectuar el montaje, distribuyendo tareas, herramientas, materiales, componentes, etc.		Diseña e implementa circuitos electrónicos desarrollado en PCB WIZARD u otros softwares en protoboard considerando las fichas técnicas de cada componente		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.		pares, erentes do los a que grantes	Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de			Realiza su autoevaluación de manera pertinente y reconoce sus errores		te y	sistemas eléctricos		os y	LOGRO DE APF	OBSERVACIONES	
N°		L	EP	I	L	EP	I	L	EP	I	L	EP	I	L	EP	I	L	EP	I		
1	AYBAR CENTENO ARTURO BASILIO																				
2	CABRERA SARAVIA GENARO ENRIQUE																				
3	ECHEVARRIA GARCIA SEBASTIAN MANUEL																				
4	GOMEZ CONSIGLIERI NICOLAZ FABIANO																				
5	GOMEZ GREGORIO MANUEL ANGEL																				
6	HUALLCCA PALOMINO DANIEL EDUARDO																				
7	HUAMANI CASTILLO IMANOL ELOY																				
8	HUERTA QUISPE JEAN PIERRE																				
9	LIZARZABURU BENDEZU SEBASTIAN ANTONIO																				
10	MUÑOZ DAVILA JHAIR JEAMPIER																				
11	PACHECO ESPILLCO GERSON MIGUEL FABIANO																				
12	RAMOS CAMPOS MIGUEL JOAN JOSEPH																				
13	RAMOS HERNANDEZ JAIR ANDRES																				
14	SAYRITUPAC GUERRA FRANCIS JOSUE																				
15	SUCATICONA COLCA JEASTING ROBERT																				
16																					