

**SECUNDARIA CON FORMACIÓN TÉCNICA**  
**MÓDULOS FORMATIVOS DE LA ESPECIALIDAD DE**  
**ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN**

**ÁREA DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO**

**PRIMER GRADO AL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN**  
**SECUNDARIA**

**2023**

## ITINERARIO FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN

Módulos Formativos	Proyectos de emprendimiento	1er Grado	2do Grado	3ro Grado	4to Grado	5to Grado
Diseño digital, simulación y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos básicos	<b>Ejemplo P1:</b> Diseñamos y construimos juguetes seguidores de línea básicos.	8 horas × 19 Semanas				
	<b>Ejemplo P2:</b> Diseñamos y construimos un robot audio rítmico programable.	8 horas × 20 Semanas				
Diseño digital, simulación y construcción de sistemas embebidos básicos.	<b>Ejemplo P1:</b> Diseñamos e instalamos sistemas de seguridad 2 en 1 para viviendas.		8 horas × 19 Semanas			
	<b>Ejemplo P2:</b> Diseñamos y construimos juguetes robots caminantes básicos.		8 horas × 20 Semanas			
Diseño digital, ensamblado y programación de aplicaciones móviles y domótica.	<b>Ejemplo P1:</b> Construimos sistemas de control doméstico - comercial: Luminarias u otros.			8 horas × 19 Semanas		
	<b>Ejemplo P2:</b> Utilizamos aplicaciones móviles para el control domótico de una casa Smart: Puerta u otros.			8 horas × 20 Semanas		
Diseño digital, prototipado, ensamblado y programación de robots móviles.	<b>Ejemplo P1:</b> Construimos robots autónomos para actividades productivas de nuestra localidad.				8 horas × 19 Semanas	
	<b>Ejemplo P2:</b> Construimos robots dirigidos para actividades de servicio de nuestra localidad.				8 horas × 20 Semanas	
Diseño digital, prototipado, ensamblado y programación de robots fijos.	<b>Ejemplo P1:</b> Construimos robots fijos para actividades del hogar: transportador u otros.					8 horas × 19 Semanas
	<b>Ejemplo P2:</b> Construimos robots fijos para actividades del hogar: empaquetador u otros.					8 horas × 20 Semanas
<b>Total, de horas en Educación Secundaria: 1560 horas</b>		<b>312 horas</b>	<b>312 horas</b>	<b>312 horas</b>	<b>312 horas</b>	<b>312 horas</b>

## PRIMER GRADO

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS JUGUETES SEGUIDORES DE LÍNEA						
Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Contrasta información técnica y electrónica diferenciando el voltaje, corriente y potencia; corriente alterna y continua.	Cuadro comparativo elaborado sobre voltaje, corriente y potencia.	Diferenciamos los artefactos que funcionan con corriente alterna y continua y sus ventajas y desventajas	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
			Cuadro comparativo de artefactos eléctricos y electrónicos.			
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando sus puntos de vista y definiendo los roles. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con	Organizar los roles de los equipos de cinco (05) estudiantes como máximo por equipo	Lista de materiales conductores, semiconductores y no conductores, considerando sus características principales.	Identificamos materiales conductores, semiconductores y no conductores		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual con Canva de los roles de cada integrante en el equipo.</li> <li>Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante</li> </ul>	Nos organizamos en equipos estableciendo los roles de cada integrante y elaboramos un mapa conceptual con Canva de los roles Y elaboramos un diagrama de Gantt con	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	responsabilidad las tareas asignadas a su rol.		un diagrama de Gantt	las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas		
	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Diseña circuitos electrónicos y sus especificaciones, utilizando componentes electrónicos. (sensores, actuadores y otros).	Gráfico manual de un circuito eléctrico utilizando la Ley de Ohm. Circuito eléctrico con simbología estandarizada de dispositivos electrónicos (sensores, actuadores y otros) elaborado. Circuito eléctrico en serie y paralelo elaborado.	Diseñamos circuitos eléctricos en serie y en paralelo utilizando componentes electrónicos de forma gráfica manual.	S2 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando sus puntos de vista y definiendo los roles. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Organizar los equipos, promoviendo que los equipos seleccionen el nombre, el mantra del equipo, el nombre de un emprendedor local que los represente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del Equipo</li> <li>Mantra del equipo</li> <li>Nombre de un emprendedor local que han escogido como personaje a imitar y descripción en 5 líneas máximo por qué escogieron a dicho personaje.</li> <li>Letra de la canción que los representa como equipo emprendedor</li> </ul>	Establecemos el nombre del equipo y el mantra del equipo y un personaje emprendedor local para cada equipo. Seleccionamos la canción emprendedora que nos represente y la cantamos	S2 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos	Diseña circuitos electrónicos de acuerdo a las especificaciones del proyecto, utilizando	Mapa mental de los tipos de fuentes de alimentación en un circuito electrónico. (Smart Office u otros aplicativos).	Diseñamos circuitos electrónicos y diferenciamos señales analógicas, digitales y fuentes de alimentación.	S3-UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	funcionales y especificaciones.	componentes y herramientas adecuados.	Diagrama de conexiones de pilas o baterías elaborado. Circuito electrónico de componentes eléctricos como: resistencia, diodos y LEDs, condensadores, transistores, pulsadores, motorreductores, sensor CNY70, LDR o foto resistencia u otros elaborados. Cuadro comparativo de señales digitales y analógicas (Smart Office u otros aplicativos).			
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	Descubrir sus campos de interés del equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de sus puntos fuertes y de sus debilidades</li> </ul>	Descubrimos en que somos buenos y que campo vocacional nos gusta	S3 UD1/1 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña y contrasta información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados, utilizando instrumentos de medición.	Circuito electrónico desarrollado en Everycircuit u otros aplicativos. Circuito desarrollado en Everycircuit implementado en breadboard.	Diseñamos circuitos electrónicos de forma digital y con el breadboard.	S4 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo	Describir una situación problemática,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situación problemática descrita.</li> </ul>	Observamos y describimos una situación problemática	S4 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

correctamente su trabajo.	necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	referida a las necesidades de las personas <b>sobre juguetes seguidores de línea</b> y redactar el reto inicial que permita buscar variadas alternativas de solución y esté redactada con la técnica HMV, que sea retador pero alcanzable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reto o desafío redactado con la técnica HMV que da lugar a varias alternativas de solución y sea desafiante pero alcanzable</li> </ul>	en el campo de las <b>programación y robótica</b> Establecemos el reto inicial a resolver, lo redactamos de acuerdo a la técnica HMV, nuestro reto debe ser desafiante pero alcanzable, debe dar lugar a variadas alternativas de solución		
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña y contrasta información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados, utilizando instrumentos de medición.	Reporte de mediciones con multímetro digital de los componentes electrónicos del circuito implementado en breadboard. Ficha técnica elaborada de robot seguidor de línea básico.	Realizamos mediciones con el multímetro y elaboramos una ficha técnica del seguidor de línea básico.	S5 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado. Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida</li> <li>• Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking</li> </ul>	Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto Ejercitamos entre nosotros la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S5 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña el circuito digital de un juguete seguidor de línea utilizando componentes eléctricos.	Circuito electrónico de seguidor de línea básico, en Everycircuit u otro diseñado.	Diseñamos un circuito para un seguidor de línea básico.	S6 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	Recoger información mediante la técnica de observación encubierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la observación encubierta "la mosca en la pared"</li> </ul>	Ejercitamos entre nosotros la técnica de la observación encubierta y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S6 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña el circuito digital de un juguete seguidor de línea utilizando componentes eléctricos.	<p>Circuito diseñado con la utilización de los componentes electrónicos necesarios verificados.</p> <p>Circuito seguidor de línea básico en hojas bond u otros materiales impresos.</p>	Verificamos nuestro circuito diseñado con los componentes necesarios tales como: (1 porta pilas, 2 motores DC, 2 transistores, 4 leds, 2 fotoresistencias, resistencias 3-51Ω; 3-3kΩ; 2-1kΩ; 2-10Ω, integrado LM393, condensadores de 100microfaradios, resistencias variables de 10k, interruptor u otros componentes). y lo imprimimos.	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones	Evaluar los avances y resultados obtenidos en las 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Gantt con las actividades realizadas y las que</li> </ul>	Analizamos nuestros avances con el diagrama de Gantt que	S7 UD1/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.

	oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes.	semanas de avance del proyecto de emprendimiento	tienen retrasos si lo hubiera	elaboramos en la primera semana		
Montar sistemas electrónicos básicos de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Elabora el prototipo físico del circuito electrónico de acuerdo con el diseño elaborado utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Genera procedimientos de impresión de circuito acorde al diseño, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Placa perforada de acuerdo con el circuito impreso en hoja.	Aplicamos serigrafiado, perforación y verificación en placas. utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. haciendo uso de marcadores u otros.	S8 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Circuito electrónico serigrafiado manualmente en placa.			
			Circuito verificado impreso con el serigrafiado.			
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Sintetizar y organizar la información recogida y define el nuevo reto o desafío	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de necesidades frecuentes obtenidas por medio de la técnica de la entrevista</li> <li>Listado de necesidades frecuentes obtenida por la técnica de observación "la mosca en la pared".</li> </ul>	Aplicamos la técnica "Saturar y agrupar" para organizar la información recogida en la entrevista y en la observación	S8 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Elabora el prototipo físico del circuito electrónico de acuerdo con el diseño elaborado utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Genera procedimientos de impresión de circuito acorde al diseño, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Placa quemada.	Quemamos una placa con un circuito de seguidor de línea básico realizando limpieza y acabados.	S9 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Circuito electrónico limpio y acabado.			



	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Sintetizar y organizar la información recogida y define el nuevo reto o desafío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo reto definido con la técnica del Punto de vista (POV)</li> <li>• Nuevo reto redactado con la técnica de HMW</li> </ul>	Aplicamos la técnica del POV para definir el reto que será nuestro "Foco creativo" y lo redactamos aplicando la técnica HMW	S9 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
--	---	---	---	---	------------------------	---------------------------

<b>BIMESTRE 2/UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS JUGUETES SEGUIDORES DE LÍNEA</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Montar sistemas electrónicos básicos de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Instala los componentes eléctricos y electrónicos, seleccionando, distribuyendo y utilizando herramientas, materiales de fijación, sujeción de acuerdo con el	<p>Genera procedimientos para elegir los materiales y herramientas en el montaje.</p> <p>Predice el comportamiento de los componentes electrónicos de acuerdo con las especificaciones técnicas.</p>	<p>Listado de herramientas y componentes electrónicos a utilizar.</p> <p>Esquema de funciones de los componentes electrónicos a utilizar (Jamboard u otros).</p>	Listamos herramientas y componentes electrónicos, esquematizamos sus funciones y escribimos una bitácora.	S1-UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	diseño del sistema electrónico básico.	Documenta los procedimientos realizados.	Bitácora de los procedimientos realizados (Documentos de Google u otros).			
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Generar varias alternativas de solución al reto o desafío y selecciona una de ellas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa de solución seleccionada.</li> </ul>	Aplicamos la técnica de Da Vinci u otro y seleccionamos la alternativa de solución	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Instala los componentes eléctricos y electrónicos, seleccionando, distribuyendo y utilizando herramientas, materiales de fijación, sujeción de acuerdo con el diseño del sistema electrónico básico.	Prepara las condiciones necesarias para efectuar el montaje, distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales adecuados.	Herramientas, materiales seleccionados y distribución de tareas entre los integrantes del equipo.	Distribuimos tareas entre los integrantes del equipo de estudiantes y seleccionamos herramientas, materiales adecuados.	S2 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Interpreta diagramas y selecciona de diversos artefactos componentes que se puedan reutilizar.	Componentes reutilizables extraídos y diagramas interpretados.	Extracción de diversos componentes reutilizables en artefactos e interpretación de diagramas.		
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través	Elaborar el prototipo inicial para ir mejorando hasta tener el prototipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipo inicial (Diagrama de flechas)</li> <li>• Prototipo final (prototipos</li> </ul>	Prototipamos la alternativa de solución seleccionada,	S2 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	final que incorpora sugerencias a partir de la coocreacion con otras personas	tridimensionales de juguetes seguidores de línea elaborados con plastilina)	representando el prototipo inicial mediante un diagrama de flechas y <b>elaboramos juguetes seguidores de línea con plastilina</b> como prototipo para evaluar con las personas.		
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico de un seguidor de línea utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Monta el sistema electrónico del seguidor de línea, cumpliendo con los plazos establecidos.	Componentes electrónicos soldados en el circuito impreso.  Ensamblaje de llantas en la placa impresa.	Soldamos con cautín (cautil u otros), pasta, estaño y placa de pruebas. los componentes electrónicos en el circuito impreso practicando la seguridad y limpieza del taller.	S3 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Hace uso de las herramientas y elementos de seguridad.	Utiliza herramientas practicando la seguridad y limpieza en el taller.			
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética,	Evaluar el prototipo y realizar mejoras finales con expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo final mejorado, con una descripción de la mejora en 3 líneas como máximo</li> </ul>	Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final de los <b>prototipos tridimensionales de juguetes seguidores de línea elaborados con plastilina</b>	S3 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	ambiental y social, y de su resultado económico.					
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Comprueba el funcionamiento del seguidor de línea básico.	Funcionamiento comprobado de un seguidor de línea básico.	Ponemos en funcionamiento el seguidor de línea básico y elaboramos un plan de mantenimiento e informe.	S4 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
Elabora un plan de mantenimiento, de acuerdo con los componentes utilizados.		Plan de mantenimiento realizado de los componentes electrónicos utilizados en el seguidor de línea (Documentos de Google u otros).				
Elabora informes, comunicando en forma clara y precisa los trabajos realizados de acuerdo con la demanda de negocio.		Informe de procesos seguidos y análisis de la demanda de los juguetes seguidores de línea (Documentos de Google u otros).				
Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética,		Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque</li> </ul>	Establecemos las hipótesis para cada bloque del lienzo Lean Canvas	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	ambiental y social, y de su resultado económico.					
	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza tareas de mantenimiento considerando materiales y herramientas.  Chequea operaciones de mantenimiento en seguidores de línea de acuerdo con los componentes utilizados.	Lista materiales y herramientas, para mantenimiento preventivo.  Componente electrónico y soldadura revisada.	Listamos herramientas para mantenimiento preventivo y revisión de seguidores de línea básicos.	S5 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listado de actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> <li>• Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar	S5 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Diagnostica fallas o posibles en el seguidor de línea básico.	Funcionamiento de componentes electrónicos de seguidor de línea básico revisados.	Interpretamos diagramas y diagnosticamos fallas de los componentes electrónicos buscando reemplazo.	S6 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Interpreta un esquema electrónico, reconociendo cada componente, con la finalidad de buscar el reemplazo más adecuado.	Diagramas electrónicos interpretados.			
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar las actividades de elaboración del producto o servicio en un diagrama Gantt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Gantt de las actividades de elaboración del producto o servicio</li> </ul>	Planificamos la elaboración del producto	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas,	Cambia componentes, partes o piezas del seguidor de línea, utilizando herramientas adecuadas.	Cambio de componentes electrónicos.	Reemplazamos componentes electrónicos.	S7 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.	

	requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Reemplaza los componentes electrónicos, aplicando técnicas de soldadura y manejo de herramientas e instrumentos necesarios.	Reemplazo, desoldado y soldado de componentes electrónicos.			
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar y ejecutar la comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros</li> </ul>	Planificamos la captación de clientes y lo ejecutamos	S7 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Verifica el funcionamiento de equipos electrónicos según instrucciones consignadas.	Funcionamiento correcto de un seguidor de línea básico.	Verificamos el funcionamiento de seguidor de línea básico.	S8 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	<p>Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.</p>	<p>Planificar y ejecutar la comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños, mensajes de saludo por WhatsApp u otros</li> </ul>	<p>Planificamos la retención de clientes y lo ejecutamos</p>	<p>S8 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.</p>	<p>Utiliza información para reutilizar diversos materiales o componentes para construir una carcasa para el juguete seguidor de línea básico.</p>	<p>Mapas mentales sobre reutilización de materiales.</p>	<p>Nos informamos sobre reutilización de materiales para la construir carcasas de juguetes.</p>	<p>S9 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>
	<p>Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé</p>	<p>Planificar y ejecutar la comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía)</li> </ul>	<p>Planificamos lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y lo ejecutamos</p>	<p>S9 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>



	alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.					
	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Crea o diseña la carcasa del seguidor de línea con materiales ecoamigables (formas personalizadas) y lo adecúa al seguidor de línea básico.	Carcasa personalizada para el juguete seguidor de línea (Tinkercad u otros).	Diseñamos y construimos la carcasa de un juguete seguidor de línea.	S10 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Formula indicadores para evaluar el impacto social, ambiental y económico generado para incorporar mejoras al proyecto.	Formular herramientas de evaluación para evaluar el impacto del proyecto en lo personal y en la comunidad en los aspectos social, ambiental y económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de evaluación aplicada</li> <li>• Listado de lecciones aprendidas</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad y que lecciones aprendimos	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

BIMESTRE 3/UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS UN ROBOT AUDIORÍTMICO PROGRAMABLE						
Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	<p>Contrasta información técnica electrónica de acuerdo con el uso de herramientas del electricista y de los componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Diseña circuitos electrónicos y sus especificaciones, utilizando componentes electrónicos. (sensores, actuadores y otros).</p>	<p>Utilización de herramientas de electricista: pinzas, pelacable, destornilladores.</p> <p>Circuitos con cables jumpers, resistencias, LEDs.</p> <p>Descripción de sensor de sonido KY-038 u otros.</p> <p>Descripción de estructura de una Placa Arduino Uno u otros.</p>	Utilizamos herramientas de electricista en un circuito electrónico y estructuramos una Placa Arduino.	S1 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando sus puntos de vista y definiendo los roles. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Organizar los roles de los equipos de cinco (05) estudiantes como máximo por equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual con Canva de los roles de cada integrante en el equipo.</li> <li>Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt</li> </ul>			

				a realizar durante las próximas 8 semanas		
Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña el circuito digital de un robot audiorítmico.	Circuito diseñando en un aplicativo digital (Everycircuit u otros) de la conexión del sensor de sonido con LEDs.	Lista de dispositivos y componentes electrónicos a utilizar en el proyecto.	Elaboramos circuitos electrónicos y listamos componentes necesarios.	S2 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona los dispositivos y componentes electrónicos según el diagrama esquemático a montar.					
Propone acciones que debe realizar el equipo explicando sus puntos de vista y definiendo los roles. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Organizar los equipos, promoviendo que los equipos seleccionen el nombre, el mantra del equipo, el nombre de un emprendedor local que los represente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del Equipo</li> <li>Mantra del equipo</li> <li>Nombre de un emprendedor local que han escogido como personaje a imitar y descripción en 5 líneas máximo por qué escogieron a dicho personaje.</li> <li>Letra de la canción que los representa como equipo emprendedor</li> </ul>	Establecemos el nombre del equipo y el mantra del equipo y un personaje emprendedor local para cada equipo. Seleccionamos la canción emprendedora que nos represente y la cantamos	S2 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas	
Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña y contrasta información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados, utilizando instrumentos de medición.	Circuito desarrollado en Everycircuit implementado en breadboard.	Construimos circuitos electrónicos, aplicamos mediciones y elaboramos una ficha técnica del robot audiorítmico.	S3 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.	
		Mediciones con multímetro digital de los componentes electrónicos del circuito implementado en breadboard.				
		Ficha técnica de un robot audiorítmico.				

	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	Descubrir sus campos de interés del equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de sus puntos fuertes y de sus debilidades</li> </ul>	Descubrimos en que somos buenos y que campo vocacional nos gusta	S3 UD3/1 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
Montar sistemas electrónicos básicos de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Elabora el prototipo físico del circuito electrónico de acuerdo con el diseño elaborado utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Genera procedimientos para elegir los materiales y herramientas en el montaje.	Implementación en breadboard del circuito desarrollado.  Conexión de breadboard con Placa Arduino u otros.	Realizamos la implementación en breadboard y conectamos a la Placa Arduino u otros.	S4 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	Describir una situación problemática, referida a las necesidades de las personas <b>sobre robot audiorítmico programable</b> y redactar el reto inicial que permita buscar variadas alternativas de solución y esté redactada con la técnica HMMV, que sea retador pero alcanzable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situación problemática descrita.</li> <li>Reto o desafío redactado con la técnica HMMV que da lugar a varias alternativas de solución y sea desafiante pero alcanzable</li> </ul>	Observamos y describimos una situación problemática en el campo de la programación y robótica Establecemos el reto inicial a resolver, lo redactamos de acuerdo a la técnica HMMV, nuestro reto debe ser desafiante pero alcanzable, debe dar lugar a variadas alternativas de solución	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Instala los componentes eléctricos y electrónicos, seleccionando, distribuyendo y utilizando herramientas, materiales	Prepara las condiciones necesarias para efectuar el montaje, distribuyendo tareas y	Ficha técnica de revisión de circuito con componentes electrónicos adecuados.	Verificamos el diseño del circuito de nuestro robot audiorítmico.	S5 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	de fijación, sujeción de acuerdo con el diseño del sistema electrónico básico.	seleccionando herramientas, materiales adecuados.				
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado. Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida</li> <li>Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking</li> </ul>	Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto Ejercitamos entre nosotros la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S5 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Clasifica las partes y piezas del equipo a ensamblar, haciendo uso de las herramientas y elementos de seguridad.	Utilización de elementos de seguridad y herramientas adecuados para el proyecto.	Armamos el circuito de nuestro robot audiorítmico y lo conectamos a la Placa Arduino Uno u otros.	S6 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Arma y monta circuitos electrónicos del robot audiorítmico, cumpliendo con los plazos establecidos.	Conexiones y encendido en Placa Arduino u otros.			

	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés	Recoger información mediante la técnica de observación encubierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la observación encubierta "la mosca en la pared"</li> </ul>	Ejercitamos entre nosotros la técnica de la observación encubierta y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S6 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Contrasta información técnica sobre electrónica digital, compuertas lógicas, sistemas electrónicos, microcontroladores.	<p>Infografía sobre electrónica digital, sistemas electrónicos y microcontroladores (Jamboard u otros).</p> <p>Circuitos para demostrar cómo se comporta un "Y", "O" lógico (Tinkercad circuitos u otros).</p>	Aprendemos los conceptos básicos de la electrónica digital en la construcción de circuitos demostrando el "Y", "O" lógico de forma digital.	S7 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes.	Evaluar los avances y resultados obtenidos en las 8 semanas de avance del proyecto de emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Gantt con las actividades realizadas y las que tienen retrasos si lo hubiera</li> </ul>	Analizamos nuestros avances con el diagrama de Gantt que elaboramos en la primera semana	S7 UD3/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Ensambla y realiza pruebas de control, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Circuitos en breadboard para demostrar cómo se comporta un "Y", "O" lógico.	Desarrollamos circuitos en breadboard para comprender el "Y", "O" lógicos.	S8 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Plantea alternativas de propuesta de valor	Sintetizar y organizar la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de necesidades frecuentes obtenidas</li> </ul>	Aplicamos la técnica "Saturar y	S8 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

instrumentos adecuados.	creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	recogida y define el nuevo reto o desafío	<p>por medio de la técnica de la entrevista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de necesidades frecuentes obtenida por la técnica de observación “la mosca en la pared”.</li> </ul>	agrupar” para organizar la información recogida en la entrevista y en la observación		
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Elabora informes técnicos referidos al mantenimiento y cuidado de la Placa Arduino Uno u otros.	Informe sobre el mantenimiento y cuidado de una Placa Arduino Uno u otros.	Escribimos un informe y realizamos mediciones para comprobar el funcionamiento del circuito electrónico del robot audiorítmico con multímetro.	S9 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Comprueba el funcionamiento del circuito electrónico realizando mediciones con multímetro.	Mediciones del circuito electrónico del robot audiorítmico con multímetro.			
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental	Sintetizar y organizar la información recogida y define el nuevo reto o desafío	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevo reto definido con la técnica del Punto de vista (POV)</li> <li>Nuevo reto redactado con la técnica de HMW</li> </ul>	Aplicamos la técnica del POV para definir el reto que será nuestro “Foco creativo” y lo redactamos aplicando la técnica HMW	S9 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	y social, y de su resultado económico.					
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico de un seguidor de línea utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Diagnostica fallas en equipos electrónicos básicos, empleando distintos medios en la búsqueda y diagnóstico de averías.	Diagrama de Ishikawa con causas y consecuencias de quemado de placa Arduino Uno u otros y cuidados al programar.	Indagamos sobre los peligros de quemar una Placa Arduino y cuidados al programar.	S10 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Generar varias alternativas de solución al reto o desafío y selecciona una de ellas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa de solución seleccionada.</li> </ul>	Aplicamos la técnica de Da Vinci u otro y seleccionamos la alternativa de solución	S10 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.



<b>BIMESTRE 4/UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN /COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS UN ROBOT AUDIORÍTMICO PROGRAMABLE</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVE DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Emprende iniciativas al configurar e instalar software para programar en la placa Arduino Uno u otros.	<p>Instalación de Arduino IDE, Ardublock u otros.</p> <p>Indaga sobre las librerías que se pueden utilizar en Ardublock (Tinkercad circuitos u otros).</p>	Instalamos Arduino IDE, Ardublock u otros e indagamos sobre las librerías.	S1 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Elaborar el prototipo inicial para ir mejorando hasta tener el prototipo final que incorpora sugerencias a partir de la coocreacion con otras personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo inicial (Diagrama de flechas)</li> <li>Prototipo final (Fotografía de los prototipos tridimensionales de robots audiorítmico programable)</li> </ul>	Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando el prototipo inicial mediante un diagrama de flechas y elaboramos los robots audiorítmico programable a base de plastilina como prototipo para evaluar con las personas.	S1 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Modifica circuitos electrónicos básicos, utilizando software de diseño y simulación de circuitos (Ardublock, Tinkercad circuitos u otros), asociando al cuidado ambiental.	Estructuración del software a utilizar para programar.	Diferenciamos estructura y funciones del software que usaremos para programar.	S2 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Evaluar el prototipo y realizar mejoras finales con expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo final mejorado, con una descripción de la mejora en 3 líneas como máximo</li> </ul>	Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final de los robots audiorítmico programable a base de plastilina	S2 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Modifica circuitos electrónicos básicos, utilizando software de diseño y simulación de circuitos (Ardublock, Tinkercad circuitos u otros), asociando al cuidado ambiental.	Programa en el software instalado o de simulación y conecta a la Placa Arduino Uno u otros (utiliza leds, monitor serial).	Reconocemos la interfaz del programa y simulamos circuitos básicos con Arduino.	S3 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética,	Plantear las hipótesis para los cuatro (04) primeros bloques del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en los cuatro (04) primeros bloques</li> </ul>	Establecemos las hipótesis para los cuatro (04) primeros bloques del lienzo Lean Canvas	S3 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	ambiental y social, y de su resultado económico.					
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Modifica circuitos electrónicos básicos, utilizando software de diseño y simulación de circuitos (Ardublock, Tinkercad circuitos u otros), asociando al cuidado ambiental.	Programa en bloques utilizando tipos de variables y monitor serial.	Realizamos la programación en bloques utilizando variables y monitor serial.	S4 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Plantear las hipótesis para los cinco (05) últimos bloques del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en los cinco (05) últimos bloques</li> </ul>	Establecemos las hipótesis para los cinco (05) últimos bloques del lienzo Lean Canvas	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Modifica circuitos electrónicos básicos, utilizando software de diseño y simulación de circuitos (Ardublock, Tinkercad circuitos u otros), asociando al cuidado ambiental.	Programa en bloques la estructura condicional if-else, conecta una Placa Arduino Uno u otros.	Realizamos programación en bloques utilizando la condicional if-else	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar	S5 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Listado de actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>			
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Modifica circuitos electrónicos básicos, utilizando software de diseño y simulación de circuitos (Ardublock, Tinkercad circuitos u otros), asociando al cuidado ambiental.	Programa y simula en bloques el robot audiorítmico conecta una Placa Arduino Uno u otros.	Realizamos el circuito y simulación de nuestro robot audiorítmico.	S6 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar las actividades de elaboración del producto o servicio en un diagrama Gantt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Gantt de las actividades de elaboración del producto o servicio</li> </ul>	Planificamos la elaboración del producto	S6 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Modifica circuitos electrónicos básicos, utilizando software de diseño y simulación de circuitos (Ardublock, Tinkercad circuitos u otros), asociando al cuidado ambiental.	Simulación del funcionamiento del robot audiorítmico en breadboard con conexión a placa Arduino Uno u otros.	Simulamos el funcionamiento de nuestro robot audiorítmico programable de forma física.	S7 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar y ejecutar la comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros</li> </ul>	Planificamos la captación de clientes y lo ejecutamos	S7 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Cambia componentes, partes o equipos dañados, en sistemas electrónicos básicos, considerando el tipo de avería.	<p>Carga la programación en la Placa Arduino Uno u otros.</p> <p>Corrección de errores de programación y de componentes.</p>	Trasladamos nuestros códigos y probamos nuestro robot audiorítmico corrigiendo los errores.	S8 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar y ejecutar la comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños, mensajes de saludo por WhatsApp u otros</li> </ul>	Planificamos la retención de clientes y lo ejecutamos	S8 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Actualiza y programa utilizando Arduino Uno (u otros), de acuerdo al proyecto de robot audiorítmico, emprendiendo iniciativas útiles.	Diseño de carcasa del robot audiorítmico (Tinkercad 3D u otros).	Diseñamos la carcasa de nuestro robot audiorítmico programable de forma personalizada y con materiales ecológicos.	S9 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
			Carcasa con materiales ecológicos.			

herramientas e instrumentos adecuados.	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar y ejecutar la comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía)</li> </ul>	Planificamos lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y lo ejecutamos	S9 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Elabora informes técnicos referidos a mantenimiento de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales.	Informe sobre los procesos seguidos.	Escribimos un informe para el mantenimiento de un robot audiorítmico e indagación de mejoramiento del proyecto.	S10 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Formula indicadores para evaluar el impacto social, ambiental y económico generado para incorporar mejoras al proyecto.	Formular herramientas de evaluación para evaluar el impacto del proyecto en lo personal y en la comunidad en los aspectos social, ambiental y económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta de evaluación aplicada</li> <li>Listado de lecciones aprendidas</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad y que lecciones aprendimos	S10 UD4/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

## SEGUNDO GRADO

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 DISEÑAMOS E INSTALAMOS SISTEMAS DE SEGURIDAD 2 EN 1 PARA VIVIENDAS						
Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Arma circuitos electrónicos básicos, aplicando técnicas de manipulación y ensamblaje.	Circuito eléctrico utilizando breadboard.	Recordamos como diseñar circuitos electrónicos utilizando componentes electrónicos de forma manual y digital con simbología estandarizada de dispositivos electrónicos (sensores, actuadores y otros).	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Circuito eléctrico utilizando PCB WIZARD u otros.			
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y	Organizar los puestos de dirección del equipo emprendedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infografía con Canva del organigrama de los puestos de dirección que asume cada integrante</li> <li>• Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt</li> </ul>	Nos organizamos, nombrando responsables de gerente general, gerente de producción, gerente de comercialización, gerente de finanzas, de logística Y elaboramos un diagrama de Gantt para las actividades a	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.			realizar durante las próximas 8 semanas		
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Contrasta información técnica y electrónica sobre el sistema binario, salidas y entradas analógicas.	Conversiones de números decimales a binarios. Diagrama entidad-relación. Cuadro comparativo. (Smart Office u otros aplicativos).	Diferenciamos información técnica y electrónica, en diagramas del código binario y la electrónica digital y cuadros de salidas y entradas analógicas.	S2 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Organizar los equipos, con su nombre, mantra, el nombre de un emprendedor local que los represente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del Equipo</li> <li>Mantra del equipo</li> <li>Cualidades del personaje que los representa</li> <li>Canción emprendedora</li> </ul>	Organizamos al equipo con su nombre, mantra y nombre del personaje local que será el modelo de emprendedor para el equipo. Entrevista a un emprendedor local que han escogido como personaje a imitar y describiremos luego sus cualidades y destacar porque lo consideran perseverante o no. Seleccionamos la canción emprendedora que nos represente y la	S2 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas



				cantamos en el día del padre		
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Organiza y selecciona herramientas y materiales para construir circuitos, según el diagrama esquemático a montar, considerando especificaciones técnicas.	Mapa mental de sistemas embebidos y fuentes de alimentación para Arduino Uno u otros.	Conocemos los tipos de sistemas embebidos y fuentes de alimentación, seleccionamos materiales y listamos componentes para construir nuestro circuito electrónico de seguridad en las viviendas.	S3 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Ficha técnica de los sistemas de seguridad para viviendas (cámara de seguridad-alarma).			
			Listado de componentes electrónicos.			
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Esforzar, perseverar, intentarlo de nuevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción breve de un deportista perseverante</li> <li>• 2 frases sobre perseverancia en una infografía con Canva</li> </ul>	Conociendo deportistas perseverantes y frases de perseverancia	S3 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas	Diseña y selecciona circuitos electrónicos de acuerdo a las especificaciones del proyecto, utilizando componentes y	Circuito electrónico desarrollado en PCB WIZARD u otros aplicativos.	Diseñamos circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros e implementado en breadboard y realizamos	S4 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Circuito implementado en breadboard y			

	adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	herramientas adecuados.	desarrollado en PCB WIZARD. Reporte de mediciones con multímetro digital.	mediciones con multímetro digital.		
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Describir una situación problemática, referida a las necesidades de las personas <b>sobre sistemas de seguridad 2 en 1 para viviendas</b> Redactar el reto inicial que permita buscar variadas alternativas de solución y redactarla con la técnica HMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situación problemática</li> <li>Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW</li> </ul>	Describimos una situación problemática de nuestro interés en el campo de las <b>Programación y Robótica</b> . Establecemos el reto inicial a resolver, lo redactamos de acuerdo a la técnica HMW	S4 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña el circuito digital de un sistema de seguridad utilizando componentes electrónicos.	Circuito electrónico de un sistema de seguridad básico diseñado, en PCB WIZARD u otros.  Circuitos y componentes electrónicos necesarios verificados.	Diseñamos un circuito para un sistema de seguridad básico y verificamos el uso de los componentes necesarios (pulsadores, sensor de ultrasonido, sensor PIR u otros componentes).	S5 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Describir la fase Empatizar del Design Thinking Visualizar todas las personas posibles que puedan tener interés según su implicación/relevancia directa e indirecta sobre nuestro reto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, representado mediante plantillas del portal Canva</li> <li>Mapa mental (stakeholders maps), representado mediante plantillas del portal Canva</li> </ul>	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar Elaboramos un mapa mental de las personas que puedan tener interés en darnos información sobre el reto inicial que nos hemos planteado.	S5 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Predice el comportamiento de los componentes electrónicos de acuerdo con las especificaciones técnicas.	Funciones esquematizadas de los componentes electrónicos a utilizar (Jamboard u otros). Bitácora de los procedimientos realizados (Documentos de Google u otros). Algoritmos y diagramas de flujo del proyecto elaborados.	Esquematisamos funciones de componentes electrónicos y escribimos los procedimientos seguidos, desarrollamos algoritmos y diagramas de flujo.	S6 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.	Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida de fuentes secundarias	Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber mas	S6 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.					
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	<p>Instala software para programar en la placa Arduino Uno u otros.</p> <p>Ejecuta los procedimientos de configuración de software para programar en la placa Arduino Uno u otros.</p>	<p>Arduino IDE, Ardublock u otros instalado.</p> <p>Sensor ultrasonido y PIR u otros programado.</p> <p>Simulación de sensores electrónicos programados</p>	<p>Instalamos Arduino IDE, Ardublock u otros, indagamos y programamos sensores electrónicos (utiliza ultrasonido y PIR u otros a través de Tinkercad circuitos por bloques u otros).</p>	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking	Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking	Ejercitamos entre nosotros la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking, tratemos en todo momento de “cazar historias”, para lo cual emplearemos preguntas muy abiertas y del tipo: ¿Cómo lo haces...?, ¿Cuéntame tu última...? ¿Por qué? y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas para entrevistarlas de acuerdo a nuestro reto inicial	S7 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Implementa los programas en los sistemas electrónicos programables.	Programa en bloques aplicado.	Programamos y trasladamos nuestros códigos a una placa Arduino uno u otros (I Parte).	S8 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Actualiza el programa utilizando Arduino Uno (u otros), de acuerdo al proyecto de sistemas de seguridad básico 2 en 1.	Estructura if-else for programado por bloques			
		Realiza la carga de los programas que dan soporte funcional a los sistemas electrónicos.	Carga la programación en la Placa Arduino Uno u otros.			
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Recoger información mediante la técnica de observación encubierta "La mosca en la pared"	Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la observación encubierta "La mosca en la pared"	Ejercitamos entre nosotros la técnica de la observación encubierta "La mosca en la pared" y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S8 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de	Verifica el funcionamiento del equipo, haciendo uso	Buzzer sincronizado al ultrasonido y PIR programado	Programamos y trasladamos nuestros códigos a una placa	S9 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	de procedimientos establecidos.	Corrección de errores de programación y de componentes aplicado.	Arduino uno u otros (II Parte).		
	Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes.	Evaluar los avances y resultados obtenidos en las 8 semanas de avance del proyecto de emprendimiento	Diagrama de Gantt con las actividades realizadas y las que tienen retrasos si lo hubiera	Analizamos nuestros avances con el diagrama de Gantt que elaboramos en la primera semana	S9 UD1/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.

<b>BIMESTRE 2/UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 DISEÑAMOS E INSTALAMOS SISTEMAS DE SEGURIDAD 2 EN 1 PARA VIVIENDAS</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Instalar los componentes eléctricos y electrónicos, utilizando materiales de fijación y sujeción, de acuerdo con el diseño del sistema.	Componentes electrónicos soldados en el circuito diseñado.	Soldamos los componentes eléctricos y seleccionamos los materiales adecuados para el ensamblaje del circuito.	S1 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Prepara las condiciones necesarias para efectuar el montaje, distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales adecuados.	Herramientas, materiales seleccionados tareas distribuidas.			
	Ensambla los componentes de los sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con el	Componentes electrónicos en breadboard ensamblados				

		diseño del sistema.				
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Describir la fase Definir del Design Thinking, aplicar la técnica “Agrupar y Saturar” y definir el nuevo reto o desafío aplicando la técnica del “Punto de Vista” o “POV”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking, representado mediante plantillas del portal Canva</li> <li>• Necesidades más frecuentes encontradas con la técnica “Saturar y Agrupar”</li> <li>• Reto o desafío definido con la técnica del POV</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Procesar la información recogida, sintetizar, transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver Es preciso determinar bien el desafío basado en lo aprendido de las personas en la etapa de Empatizar, Empleamos la técnica de “Saturar y agrupar” para organizar la información. Nuevo Reto definido aplicando la técnica del POV</p>	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales.	<p>Documenta los procedimientos realizados.</p> <p>Interpreta diagramas y selecciona de diversos artefactos</p>	<p>Bitácora de los procedimientos realizados (Documentos de Google u otros).</p> <p>Componentes reutilizables extraídos de artefactos y diagramas interpretados.</p>	Anotamos los procedimientos seguidos y reutilizamos componentes electrónicos extraídos de artefactos interpretando diagramas.	S2 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.



		componentes que se puedan reutilizar.				
		Modifica circuitos electrónicos básicos, en una perspectiva de cuidado ambiental.	Circuito electrónico con componentes reutilizados.			
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Aplicar técnicas de creatividad que faciliten encontrar por lo menos tres alternativas de solución al problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución</li> <li>Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas</li> </ul>	Aplicamos la técnica de creatividad SCAMPER u otro, para generar alternativas de solución y seleccionamos la alternativa de solución, que sea más deseable por las personas, más factible de realizarlo por la técnica y tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará	S2 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y	Contrasta información técnica y electrónica sobre	Organizador grafico de circuito cerrado de televisión CCTV usando VCR y DVR.	Diferenciamos circuito cerrado de televisión CCTV usando VCR y DVR,	S3 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	circuito CCTV, VCR y DVR.	Esquema básico de un sistema de videovigilancia IP elaborado. Cuadro comparativo de cámaras de red y servidores de video elaborado. Cuadro comparativo de sensores, compresión y resolución; plataformas monitorización y grabación elaborado	esquemizamos un sistema de videovigilancia IP y elaboramos cuadros comparativos de sensores, compresión y resolución; plataformas monitorización y grabación.		
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Elaborar el prototipo inicial para ir mejorando hasta tener el prototipo para evaluar con las personas que incorpora sugerencias a partir de la coocreacion con otras personas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo inicial (Diagrama de flechas) Prototipo final (Fotografía de los <b>sistemas de seguridad 2 en 1 para viviendas</b>)</li> </ul>	Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando mediante un diagrama de flechas el prototipo inicial y <b>elaboramos los sistemas de seguridad 2 en 1 para viviendas</b> como prototipo final.	S3 UD2/2 (03 horas)
Amar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de	Ensambla e instala cámaras de seguridad CCTV previendo	Croquis de puertas, ventanas, escaleras, entradas, entre otros elaborados	Elaboramos croquis de los lugares de vigilancia, elegimos una cámara de	S4 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	los cuidados necesarios, indicados en manuales técnicos.	Cámara de videovigilancia seleccionada	videovigilancia como cámara IP u otros e instalamos soportes.			
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Evaluar el prototipo y realizar las mejoras finales con expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo final mejorado, con una descripción escrita de las mejoras en máximo 3 líneas</li> </ul>	Soportes de la cámara u otros instalado	Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final <b>de los sistemas de seguridad 2 en 1 para viviendas</b>	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las	Ensambla e instala cámaras de seguridad CCTV previendo los cuidados necesarios, indicados en manuales técnicos.	Cámaras y conexión al DVR, monitor u otros. Fijados y grabados	Conexión de cámara, el DVR y el monitor u otros revisados	Fijamos nuestra cámara y la configuramos, revisamos las grabaciones utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	S5 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	herramientas e instrumentos adecuados.					
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Plantear hipótesis para cada bloque del lienzo del modelo de negocios del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque</li> </ul>	Establecemos las hipótesis para cada bloque del lienzo Lean Canvas	S5 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
Mantener preventiva y correctivamente equipos, sistemas, dispositivos y componentes electrónicos, utilizando instrumentos y materiales apropiados.	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza tareas de mantenimiento considerando materiales y herramientas adecuadas.	Lista materiales y herramientas, para mantenimiento preventivo elaborado.	Listamos herramientas para el mantenimiento preventivo y revisamos las conexiones.	S6 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Chequea operaciones de mantención en cámaras de videovigilancia de acuerdo con los componentes utilizados.	Componentes electrónicos y conexiones revisados			
	Selecciona los insumos y	Inventariar los recursos con que	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventario de los recursos o</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar los	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	<p>materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.</p>	<p>se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listado de actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.</p>	<p>insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	<p>productos que vamos a comercializar</p>		
	<p>Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.</p>	<p>Diagnostica fallas o posibles en el seguidor de línea básico.</p>	<p>Componentes electrónicos de sistema de seguridad funcionando correctamente</p>	<p>Ponemos en funcionamiento el sistema de seguridad, diagnosticamos fallas de los componentes electrónicos buscando reemplazo.</p>	<p>S7 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>
		<p>Cambia componentes, partes o piezas del seguidor de línea, utilizando herramientas adecuadas.</p>	<p>Componentes electrónicos cambiados por haber fallado</p>			
	<p>Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las</p>	<p>Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros</li> </ul>	<p>Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros</p>	<p>S7 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.					
	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Reemplaza los componentes electrónicos, aplicando técnicas de soldadura y manejo de herramientas e instrumentos necesarios.	Componentes electrónicos reemplazado	Reemplazamos componentes electrónicos.	S8 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Verifica el funcionamiento de equipos electrónicos según instrucciones consignadas.	Sistema de seguridad básico funcionando correctamente	Verificamos el funcionamiento de la cámara de vigilancia y la alarma.		
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp	S8 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.		saludo por WhatsApp			
	Organiza la documentación de la configuración de los sistemas electrónicos.	Inspecciona espacios físicos para la instalación de equipos electrónicos de acuerdo a disposición y usabilidad.	Cámara de videovigilancia u otros instalados correctamente.	Instalamos la cámara de videovigilancia u otros de acuerdo a especificaciones técnicas.	S9 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan para lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía)</li> </ul>	Ejecutamos un plan para lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada	S9 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Organiza la documentación de la configuración de los sistemas electrónicos.	Realiza pruebas de funcionamiento del sistema de seguridad 2 en 1 utilizando instrumentos y materiales apropiados.	Sistema de seguridad 2 en 1 básico funcionando correctamente.	Ponemos en funcionamiento nuestro sistema de seguridad 2en 1.	S10 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Elabora informes referidos a la mantención y reparación comunicando en forma clara y precisa los trabajos realizados.	Informe de procesos seguidos y propuestas de mejoramiento elaboradas.	Escribimos un informe y agregamos propuestas de mejoramiento del proyecto.		
	Formula indicadores para evaluar el impacto social, ambiental y económico generado, para incorporar mejoras al proyecto.	Evaluar el proyecto, como influye positivamente en el aspecto social al estudiante y su comunidad, como influye en el aspecto ambiental y en el aspecto económico para el estudiante y su familia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador social para el estudiante y las personas de su contexto</li> <li>• Indicador ambiental para el contexto</li> <li>• Indicador económico para el estudiante y su familia</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores en un instrumento como puede ser una lista de cotejo.	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento



<b>BIMESTRE 3/UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS JUGUETES ROBOTS CAMINANTES BÁSICOS</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Recopila los datos necesarios para contrastar información técnica y electrónica sobre las características de los robots.	Organizador grafico elaborado del programa, control y cuerpo de robots y sus usos.	Comprendemos información sobre la robótica (programa, control y cuerpo de robots y sus usos) y piezas robóticas.	S1-UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Organizar los puestos de dirección del equipo emprendedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infografía con Canva del organigrama de los puestos de dirección que asume cada integrante</li> <li>• Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt</li> </ul>			
				Nos organizamos, nombrando responsables de gerente general, gerente de producción, gerente de comercialización, gerente de finanzas, de logística Y elaboramos un diagrama de Gantt para las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas	S1 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Recopila los datos necesarios para contrastar información técnica y electrónica sobre principios mecánicos.	Estructuras rígidas y flexibles, construidas	Construimos estructuras rígidas y flexibles utilizando los principios mecánicos (palancas, poleas, engranajes, ruedas y ejes).	S2 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Organizar los equipos, con su nombre, mantra, el nombre de un emprendedor local que los represente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del Equipo</li> <li>• Mantra del equipo</li> <li>• Cualidades del personaje que los representa</li> <li>• Canción emprendedora</li> </ul>	Organizamos al equipo con su nombre, mantra y nombre del personaje local que será el modelo de emprendedor para el equipo. Entrevista a un emprendedor local que han escogido como personaje a imitar y describiremos luego sus cualidades y destacar porque lo consideran perseverante o no. Seleccionamos la canción emprendedora que nos represente y la cantamos en el día del padre	S2 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas
	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y	Extrae información necesaria para contrastar	Gráficos de robots caminantes y poli articulados elaborados	Graficamos y esquematizamos	S3UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	información técnica y electrónica sobre los robots caminantes y poli articulados.	Esquema gráfico elaborado de un robot caminante básico (Canvas de Google u otros aplicativos)	robots caminantes y poli articulados.		
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.	Esforzar, perseverar, intentarlo de nuevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción breve de un deportista perseverante</li> <li>• 2 frases sobre perseverancia en una infografía con Canva</li> </ul>	Conociendo deportistas perseverantes y frases de perseverancia	S3 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Dibuja planos, croquis y diagramas esquemáticos, considerando las especificaciones técnicas necesarias del proyecto.	Prototipo digital de robot caminante en Lego Digital Designer u otros representado.	Representamos un prototipo digital del robot caminante.	S4 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

instrumentos adecuados.	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Describir una situación problemática, referida a las necesidades de las personas <b>sobre juguetes robots caminantes básicos</b> Redactar el reto inicial que permita buscar variadas alternativas de solución y redactarla con la técnica HMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación problemática</li> <li>• Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW</li> </ul>	Describimos una situación problemática de nuestro interés en el campo de las <b>Robótica y programación</b> Establecemos el reto inicial a resolver, lo redactamos de acuerdo a la técnica HMW	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Dibuja planos, croquis, diseño en 3D y diagramas esquemáticos, considerando las especificaciones técnicas necesarias del proyecto.	Diseño en 3D de elementos comunes: cadera u otros elaborados. Diseño en 3D de elementos comunes: manivela, biela y eje de transmisión u otros elaborados. Diseño en 3D de elementos comunes: balancín y estabilizador u otros elaborados.	Diseñamos los elementos comunes (cadera, manivela, biela, eje de transmisión, balancín y estabilizador) de un robot caminante haciendo uso de Tinkercad 3D u otros.	S5 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Describir la fase Empatizar del Design Thinking Visualizar todas las personas posibles que puedan tener interés según su implicación/relevancia directa e indirecta sobre nuestro reto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, representado mediante plantillas del portal Canva</li> <li>• Mapa mental (stakeholders maps), representado mediante plantillas del portal Canva</li> </ul>	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar	S5 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				Elaboramos un mapa mental de las personas que puedan tener interés en darnos información sobre el reto inicial que nos hemos planteado.		
Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Dibuja planos, croquis, diseño en 3D y diagramas esquemáticos, considerando las especificaciones técnicas necesarias del proyecto.	Diseño en 3D de elementos comunes: fémur, contrafémur, tendón superior, rodilla, tibia y peroné u otros elaborados	Diseño en 3D de elementos comunes: tendón inferior, pie derecho, pie izquierdo u otros elaborados.	Diseñamos los elementos comunes (fémur, contrafémur, tendón superior, rodilla, tibia y peroné, tendón inferior, pie derecho, pie izquierdo) de un robot caminante haciendo uso de Tinkercad 3D u otros.	S6 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.	Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida de fuentes secundarias		Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber mas	S6 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos	Dibuja planos, croquis, diseño en 3D y diagramas esquemáticos, considerando las	Diseño en 3D de elementos motrices: motor, mecanismo de transmisión de potencia u otros elaborados		Diseñamos los elementos motrices de un robot caminante haciendo	S7 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	especificaciones técnicas necesarias del proyecto.	Diseño en 3D de elementos motrices: diferencial u otros elaborados	uso de Tinkercad 3D u otros.		
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking</li> </ul>	Ejercitamos entre nosotros la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking, tratemos en todo momento de “cazar historias”, para lo cual emplearemos preguntas muy abiertas y del tipo: ¿Cómo lo haces...?, ¿Cuéntame tu última...? ¿Por qué? y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas para entrevistarlas de acuerdo a nuestro reto inicial	S7 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Dibuja planos, croquis, diseño en 3D y diagramas esquemáticos, considerando las especificaciones técnicas necesarias del proyecto.	<p>Diseño en 3D de elementos de unión: topes de separación de caderas, placa de sujeción del motor u otros elaborados</p> <p>Diseño en 3D de elementos de unión: bulones, bulón de manivela a biela, bulón a deslizadera/cadera u otros elaborados</p>	Diseñamos los elementos de unión de un robot caminante haciendo uso de Tinkercad 3D u otros.	S8 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

			Diseño en 3D de elementos de unión: tornillos y tuercas M4 u otros elaborados			
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas para indagar los posibles factores que originan las necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés.	Recoger información mediante la técnica de observación encubierta "La mosca en la pared"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la observación encubierta "La mosca en la pared"</li> </ul>	Ejercitamos entre nosotros la técnica de la observación encubierta "La mosca en la pared" y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S8 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Dibuja planos, croquis, diseño en 3D y diagramas esquemáticos, considerando las especificaciones técnicas necesarias del proyecto.	<p>Robot caminante ensamblado digitalmente en 3D</p> <hr/> <p>Comparación simétrica del robot caminante realizada</p>	Ensamblamos nuestro robot caminante en 3D, comparando simétricamente las piezas utilizadas (Tinkercad u otros).	S9 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes.	Evaluar los avances y resultados obtenidos en las 8 semanas de avance del proyecto de emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Gantt con las actividades realizadas y las que tienen retrasos si lo hubiera</li> </ul>	Analizamos nuestros avances con el diagrama de Gantt que elaboramos en la primera semana	S9 UD3/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.

	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Dibuja planos, croquis, diseño en 3D y diagramas esquemáticos, considerando las especificaciones técnicas necesarias del proyecto.	<p>Simulación del robot caminante (Software de simulación) aplicada.</p> <p>Croquis de unión de tibia, peronés elaborados.</p> <p>Croquis de unión de cadera, componentes motrices y de unión realizados</p>	Simulamos nuestro robot caminante en 3D y diseñamos los croquis de su construcción.	S10 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Describir la fase Definir del Design Thinking, aplicar la técnica "Agrupar y Saturar" y definir el nuevo reto o desafío aplicando la técnica del "Punto de Vista" o "POV"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking, representado mediante plantillas del portal Canva</li> <li>• Necesidades más frecuentes encontradas con la técnica "Saturar y Agrupar"</li> <li>• Reto o desafío definido con la técnica del POV</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <p>Procesar la información recogida, sintetizar, transformar lo hallado en insights</p> <p>Definir el problema a resolver</p> <p>Es preciso determinar bien el desafío basado en lo aprendido de las personas en la etapa de Empatizar, Empleamos la técnica de "Saturar y agrupar" para organizar la información.</p> <p>Nuevo Reto definido aplicando la técnica del POV</p>	S10 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor



BIMESTRE 4/UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS JUGUETES ROBOTS CAMINANTES BÁSICOS						
Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Extrae información necesaria necesarios para contrastar información técnica y electrónica sobre los motores DC, controladores de motores DC Puentes H, potencia mecánica, motores monofásicos y trifásicos, velocidad síncrona.	<p>Mapa conceptual de motores DC y controladores de motores u otros (Smart Office u otros) elaborado.</p> <p>Infografía elaborada sobre los motores monofásicos y trifásicos, potencia mecánica u otros.</p> <p>Informe de indagación del arranque Delta estrella, frecuencia y velocidad síncrona u otros.</p>	Elaboramos mapas conceptuales, infografías e indagación sobre los motores DC, controladores, entre otros.	S1 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Aplicar técnicas de creatividad que faciliten encontrar por lo menos tres alternativas de solución al problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución</li> <li>Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas</li> </ul>			

				conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará		
Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Selecciona los equipos e insumos necesarios de acuerdo al diseño y características técnicas de sistema, según planos del proyecto.	Lista de componentes electrónicos necesarios para el proyecto elaborada	Listamos los componentes necesarios y elaboramos el circuito de nuestro robot caminante.	S2 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.	
	Diseña y selecciona circuitos electrónicos de acuerdo a las especificaciones del proyecto, utilizando componentes y herramientas adecuados.	Circuito en aplicativo digital (PCB WIZARD u otros) del robot caminante elaborado				
Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética,	Elaborar el prototipo inicial para ir mejorando hasta tener el prototipo para evaluar con las personas que incorpora sugerencias a partir de la coocreacion con otras personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipo inicial (Diagrama de flechas)</li> <li>• Prototipo final (Fotografía de prototipos tridimensionales con cartón de <b>juguetes robots caminantes básicos</b>)</li> </ul>	Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando mediante un diagrama de flechas el prototipo inicial y <b>elaboramos juguetes robots caminantes</b>	S2 UD4/2 (03 horas)	Creación de propuestas de valor	

	ambiental y social, y de su resultado económico.			<b>básicos</b> como prototipo final.		
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones.	Diseña y selecciona circuitos electrónicos de acuerdo a las especificaciones del proyecto, utilizando componentes y herramientas adecuados.	Circuito desarrollado implementado en breadboard.	Construimos circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros, aplicamos mediciones en el robot caminante de los componentes electrónicos del circuito implementado en breadboard.	S3 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Evaluar el prototipo y realizar las mejoras finales con expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo final mejorado, con una descripción escrita de las mejoras en máximo 3 líneas</li> </ul>	Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final de los <b>juguetes robots caminantes básicos</b>	S3 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
Mantener preventiva y correctivamente equipos, sistemas, dispositivos y componentes electrónicos,	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos	Diseña planes de mantenimientos preventivos y correctivos apoyándose en planos y datos obtenidos	Plan de mantenimiento de robots caminantes elaborado	Elaboramos planes de mantenimiento de componentes electrónicos del robot caminante.	S4 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

utilizando instrumentos y materiales apropiados.	funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Propone plan de mantenimiento para sistemas electrónicos.	Plan de mantenimiento de componentes electrónicos elaborado			
Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos, relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.	Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Selecciona los equipos e insumos necesarios para el desarme, según planos de cada instalación.	Lista materiales y herramientas elaborado	Listamos herramientas para mantenimiento preventivo del robot caminante.		
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Plantear hipótesis para los cuatro (04) primeros bloques del lienzo del modelo de negocios del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis de los cuatro (04) primeros bloques</li> </ul>	Establecemos las hipótesis de los cuatro (04) primeros bloques del lienzo Lean Canvas	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e	Calcula, sincroniza y calibra los sistemas electrónicos.	Listado de componentes reutilizables extraídos de artefactos.	Extraemos componentes reutilizables (microondas, lavadoras, licuadoras, otros) para construir nuestro robot caminante,	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

herramientas e instrumentos adecuados.	instrumentos adecuados.		Prototipo físico elaborado	prototipamos con los de componentes comunes, motrices y de uniones.			
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación con posibles usuarios. Incorpora sugerencias de mejora y selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.	Plantear hipótesis para los cinco (05) últimos bloques del lienzo del modelo de negocios del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis de los cinco (05) últimos bloques</li> </ul>	Establecemos las hipótesis de los cinco (05) últimos bloques del lienzo Lean Canvas	S5 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor	
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Calcula, sincroniza y calibra los sistemas electrónicos.	Componentes comunes, motrices y de uniones ensamblados físicamente	Robot caminante (prototipo físico y circuito) calibrado	Ensamblamos, calibramos el prototipo construido.	S6 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Comprueba el funcionamiento de mecanismos electrónicos, midiendo parámetros en los puntos más relevantes.	Funcionamiento correcto de robot caminante y soldado de piezas.				
Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar los productos que	S6 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas		

	Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	insumos con los que no se cuenta. Listado de actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	vamos a comercializar		
	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Reemplaza y/o repara partes y piezas dañadas o fatigadas, utilizando adecuadamente herramientas e instrumentos.	Motores, controladores de motores reemplazados	Reemplazamos componentes, desoldando y soldando componentes electrónicos.		Aplica habilidades técnicas.
Mantener preventiva y correctivamente equipos, sistemas, dispositivos y componentes electrónicos, utilizando instrumentos y materiales apropiados.	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Inspecciona sistemas electrónicos, tales como motor paso a paso, driver de control de posición y velocidad.	Funcionamiento correcto de motores y control de velocidad.	Ponemos en funcionamiento el robot conectando a una fuente de alimentación al robot caminante.	S7 UD4/1 (05 horas)	
		Conecta y prueba los circuitos electrónicos, de acuerdo a especificaciones técnicas y planes de mantenimiento.	Conexión de fuente de alimentación independiente realizada			
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros</li> </ul>	Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros	S7 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.					
	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Comprueba el funcionamiento del sistema, haciendo uso de procedimientos establecidos.	Ventilador construido	Construimos un ventilador pequeño para verificar el funcionamiento de un motor al aumentar o reducir velocidades, incorporamos lo aprendido en nuestro robot caminante.	S8 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Inspecciona sistemas electrónicos, haciendo uso de instrumentos y herramientas adecuadas.	Aumento o reducción de frecuencia del motor verificado			
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp	S8 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las	Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e	Cambia componentes, partes o equipos dañados, en sistemas electrónicos básicos, considerando el tipo de avería.	Componentes electrónicos dañados cambiados.	Cambiamos componentes electrónicos.		Aplica habilidades técnicas.

herramientas e instrumentos adecuados.	instrumentos adecuados.				S9 UD4/1 (05 horas)	
Mantener preventiva y correctivamente equipos, sistemas, dispositivos y componentes electrónicos, utilizando instrumentos y materiales apropiados.	Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Realiza mantención preventiva a sistemas con dispositivos y componentes electrónicos.	Funcionamiento correcto de componentes electrónicos de robot caminante revisado	Revisamos cada componente y su funcionamiento adecuado.		
	Inspecciona preventivamente sistemas electrónicos.	Reporte de revisión de cada componente electrónico con un multímetro.				
	Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan para lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía)</li> </ul>	Ejecutamos un plan para lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada	S9 UD242 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas,	Protege preventivamente sistemas con dispositivos y componentes electrónicos.	Informe de procesos seguidos.	Diseñamos la carcasa de nuestro juguete robot caminante y escribimos un informe y análisis	S10 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.	



	requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Mantiene correctivamente sistemas con dispositivos y componentes electrónicos	Diseño de carcasa del robot caminante elaborada y construcción con materiales ecológicos realizada.	de la demanda de los juguetes robots caminantes (Documentos de Google u otros). Diseñamos y construimos la carcasa en Tinkercad 3D u otros, luego con materiales ecológicos del robot caminante.		
	Formula indicadores para evaluar el impacto social, ambiental y económico generado, para incorporar mejoras al proyecto.	Evaluar el proyecto, como influye positivamente en el aspecto social al estudiante y su comunidad, como influye en el aspecto ambiental y en el aspecto económico para el estudiante y su familia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador social para el estudiante y las personas de su contexto</li> <li>• Indicador ambiental para el contexto</li> <li>• Indicador económico para el estudiante y su familia</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores en un instrumento como puede ser una lista de cotejo.	S10 UD4/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

## TERCER GRADO

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 CONSTRUIMOS SISTEMAS DE CONTROL DOMÉSTICO - COMERCIAL: LUMINARIAS U OTROS						
Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Diseñar sistemas electrónicos, inspeccionar y diagnosticar fallas de funcionamiento con referencia a las especificaciones técnicas.	Diseña sistemas electrónicos de acuerdo con las necesidades de la localidad.	Examina circuitos electrónicos utilizando herramientas e instrumentos adecuados.	Diseños de sistemas de control luminoso u otros recopilados	Recopilamos diseños de sistemas de control luminoso u otros y los listamos para nuestro proyecto (Arduino Uno, fotoresistor, relé, led, resistencia, real time clock, interruptor, protoboard, cables y otros).	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Planifica las actividades de su equipo en un clima de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de los demás. Asume con responsabilidad su rol y colabora con las tareas de sus compañeros compartiendo información, estrategias y recursos para el logro del objetivo común.	Organizar el equipo, nombrando los responsables de los puestos de dirección de la "miniempresa" y levantan un acta de la primera reunión del directorio de la "miniempresa"	Acta de reunión del Directorio de la "miniempresa" (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística" y donde se establece el nombre de la "miniempresa", el mantra, el personaje emprendedor a quien			

			admiran, y la canción emprendedora que los representa	donde figure también, el nombre de la “miniempresa”, el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa.		
	Diseña sistemas electrónicos de acuerdo con las necesidades de la localidad.	Examina circuitos electrónicos utilizando herramientas e instrumentos adecuados.	Esquema elaborado del circuito digital (Tinkercad circuitos u otros) Circuito digital (PCB WIZARD u otros) elaborado	Esquemizamos el circuito de los componentes electrónicos.	S2 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio y emplea habilidades técnicas pertinentes y las implementa siendo responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo.	Realizar el análisis morfológico de un objeto o producto cotidiano siguiendo un protocolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dibujo del objeto con sus características morfológicas</li> </ul>	Realizamos el análisis morfológico de un objeto cotidiano: ¿Es filiforme? ¿Es laminar? ¿Es volumétrico? ¿Qué colores tiene? ¿Cómo es su textura? ¿Cómo es el brillo?	S2 UD1/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña sistemas electrónicos de acuerdo con las necesidades de la localidad.	Revisa circuitos electrónicos haciendo uso de las herramientas específicas.	Circuitos electrónicos analizados de acuerdo a los componentes electrónicos utilizados. Conexión correcta de <b>sensor</b> reloj de tiempo real y actuador interruptor u otros.	Revisamos diversos circuitos electrónicos digitales y verificamos las funcionalidades de los componentes electrónicos. Revisamos la correcta conexión del sensor RTC y actuador en simulador de Tinkercad circuitos u otros.	S3 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	<p>Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>	<p>Definir que es un problema o necesidades de las personas, describir una situación problemática, establecer el reto inicial para desarrollar en base a este reto la fase empatizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de lo que es un problema</li> <li>• Mapa conceptual de lo que no es un problema</li> <li>• Situación problemática</li> <li>• Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW</li> </ul>	<p>Definimos que es un problema o necesidad de las personas Observamos el entorno por cinco días y por cada día escribimos en una cartulina del tamaño de un "post it" el problema, teniendo en cuenta al redactarlo, las características de ser un problema, luego en equipo definen cual es el problema que van a asumir como un reto inicial para plantear soluciones. Redactamos el reto inicial aplicando la técnica HMV.</p>	<p>S3 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
	<p>Implementa sistemas electrónicos en los procesos a desarrollar, de acuerdo con su diseño, buenas prácticas de programación.</p>	<p>Selecciona los dispositivos y componentes utilizados en los robots, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.</p>	<p>Lista de librerías a utilizar en la programación de control doméstico.</p>	<p>Analizamos las librerías para programar el sensor Reloj en Tiempo real, modo reposo de la Placa Arduino y otros, a través del simulador de Tinkercad circuitos u otros.</p>	<p>S4 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>
	<p>Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o</p>	<p>Describir la fase Empatizar del Design Thinking. Identificar lo que sabemos y no sabemos sobre el</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, (Explorar, descubrir, centrado</li> </ul>	<p>Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar,</p>	<p>S4 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	<p>resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>	reto inicial.	<p>en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de las personas que debemos entrevistar para saber más sobre el reto inicial.</li> </ul>	<p>descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar. Compartimos lo que sabemos sobre el reto inicial con el equipo. Escribimos lo que sabemos sobre el reto inicial, lo ponemos en post it y luego hacemos un listado de lo que sabemos. Luego hacemos un listado de lo queremos saber sobre el reto inicial. Identificamos las personas del contexto que nos puedan informar sobre lo que quisiéramos saber más sobre el reto inicial.</p>		
<p>Configurar el funcionamiento de sistemas y equipos electrónicos simples, tales como equipos de domótica, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y las especificaciones técnicas.</p>	<p>Configura los sistemas de control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.</p>	<p>Configura los sistemas electrónicos, según requerimientos del proyecto.</p>	<p>Librerías LowPower, RTCLib incluidas en la programación.</p>	<p>Incluimos librerías para programar los componentes en simulación y en software instalado u otros.</p>	<p>S5 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>

	<p>Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>	<p>Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida de fuentes secundarias</li> </ul>	<p>Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber más. Sintetizamos la información recogida identificando las fuentes de donde se ha obtenido la información (Deberá ser de fuentes serias y con la orientación del docente)</p>	<p>S5 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
	<p>Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente.</p>	<p>Programa en software de simulación o de elección según requerimientos del proyecto.</p>	<p>Programación de asignación de variables a los componentes electrónicos realizada</p> <p>Programación de leds y RTC u otro realizada</p>	<p>Programamos los componentes electrónicos utilizando la estructura if – else.</p>	<p>S6 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando</p>	<p>Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking</li> </ul>	<p>Nos preparamos para entrevistar. Para lo cual: Hacemos una lluvia de ideas de preguntas que queremos realizar, seleccionamos de todas las más relevantes que nos ayudaran a</p>	<p>S6 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.			<p>comprender mejor el reto inicial.          Teniendo claro lo que queremos saber, en la entrevista debemos utilizar preguntas tales como:          ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...? ¿Y si...que pasaría?          Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos.          Al culminar la entrevista, inmediatamente se debe de reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha percibido como respuesta a la lista de preguntas que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.</p>		
	Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos	Programa en software de simulación o de elección según requerimientos del proyecto.	<p>Programación de LDR e interruptor u otros realizada.</p> <hr/> <p>Programación de RTC e interruptor realizado</p>	Continuamos la Programamos de los componentes electrónicos utilizando la estructura if – else	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	funcionales y normativa vigente.					
	<p>Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>	<p>Recoger información mediante la observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial.</li> <li>• Lugar de observación seleccionado</li> <li>• Listado de información recogida mediante la observación</li> </ul>	<p>Aplicamos la técnica de “observación” para recoger información relevante sobre el reto inicial. Para lo cual listamos los aspectos específicos que queremos observar. Luego escogemos el lugar más relevante para observar y recoger la información que queremos sobre el reto inicial. Traten de mezclarse con todos los demás durante su observación. Tomen apuntes y fotos. Hagan bosquejos, planos y diseños de lo observado. Al culminar la observación, inmediatamente se debe reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha percibido en la observación y que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.</p>	<p>S7 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>



	<p>Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente.</p>	<p>Diagnostica fallas en sistemas electrónicos.</p>	<p>Simulación digital realizada (Tinkercad circuitos u otros).</p>	<p>Diagnosticamos fallas en la simulación del programa y la compilación en el software Arduino Uno u otros.</p>	<p>S8 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la observación en un cuadro de resumen de captación de aprendizajes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</li> <li>• Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesar</li> <li>• Sintetizar</li> <li>• Transformar lo hallado en insights</li> <li>• Definir el problema a resolver</li> </ul> <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias, de las entrevistas y la última de la observación. Ahora en equipo hay que recordar ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más?</p>	<p>S8 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

				¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y realizamos un cuadro resumen. Con esta información sintetizada, aplicamos la Técnica del POV Y se define el reto final y se redacta con la técnica HMW.		
	Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente.	Ejecuta corrección, según diagnóstico de falla, aplicando herramientas adecuadas.	Fallas detectadas en el simulador y descripción de su corrección en un cuadro. Fallas en la compilación de la Placa Arduino Uno y descripción de su corrección en un organizador grafico	Corregimos la programación de acuerdo a las fallas, en el simulador y en la compilación de la placa Arduino Uno.	S9 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Describe la Fase Crear del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking</li> <li>• Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución</li> <li>• Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking “Buscar muchas soluciones a un mismo problema”</p> <p>Aplicamos la técnica de creatividad Da Vinci u otras, para generar alternativas de solución y seleccionamos la alternativa de solución, que sea más deseable por las</p>	S9 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>personas, más factible de realizarlo por la técnica y tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo</p> <p>Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

<b>BIMESTRE 2/UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 CONSTRUIMOS SISTEMAS DE CONTROL DOMÉSTICO - COMERCIAL: LUMINARIAS U OTROS</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Diseñar sistemas electrónicos, inspeccionar y diagnosticar fallas de funcionamiento con referencia a las especificaciones técnicas.	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico, de acuerdo con el diseño del sistema.	Prototipado físico o simulado del sistema electrónico basado en el proyecto.	<p>Módulo relé con leds u otros programado.</p> <p>Módulo de audio programado</p>	Realizamos la simulación de módulo relé y de audio en el simulador de Tinkercad circuitos u otros.	S1 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias	Describe la Fase prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking</li> <li>Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo</li> </ul>	<p>Describimos la fase Prototipar del Design Thinking.</p> <p>Traer las ideas al mundo real</p> <p>Comunicar los elementos más</p>	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo para evaluar</li> </ul>	importantes de una idea. La técnica de Sketching. Es el primer dibujo hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo. Luego elaboramos el prototipo para evaluar estos son prototipos de baja resolución (simples y que tomen poco tiempo en armarlos) que representen diferentes aspectos de la solución de diseño. La manera de evaluarlos es dejando a los usuarios que interactúen con él, servirá para examinar tanto las soluciones de diseño como tu percepción de los usuarios y sus necesidades		
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico, de acuerdo con el diseño del sistema.	Verifica el funcionamiento de equipos electrónicos.	<p>Circuito elaborado con PCB WIZARD u otro.</p> <p>Circuito implementado en Arduino Uno y breadboard.</p>	Elaboramos el circuito en PCB WIZARD y lo implementamos en breadboard u otros.	S2 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de	Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipo final mejorado, con un dibujo que indique donde se mejoró</li> </ul>	Aplicamos la malla receptora de información u otra técnica.	S2 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.					
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico, de acuerdo con el diseño del sistema.	Examina el funcionamiento de los sistemas electrónicos haciendo uso de herramientas e instrumentos.	Funcionamiento correcto de placa y LDR verificado.  Componentes conectados en breadboard verificados.	Verificamos la conexión e los componentes electrónicos en la breadboard, revisando el funcionamiento correcto de placa y LDR.	S3 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales</li> </ul>	Utilizamos el Lienzo del Lean Canvas para definir el modelo de negocio que emplearemos, si bien es cierto tenemos el prototipo final ya establecido con el Design Thinking, necesitamos seguir aún más validando el ahora que será denominado Producto Mínimo Viable (Es el mismo prototipo, ahora en su versión de un producto para comercializar). Ahora necesitamos	S3 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				<p>establecer las hipótesis para cada bloque del lienzo lean Canvas, las hipótesis son supuestos que imaginamos y que iremos validando mientras comercializamos. Tener en cuenta que el bloque Problemas se llena con el problema que trabajamos en el DT, el bloque Segmento de clientes con un segmento de clientes pequeño al cual debes dirigirte inicialmente (No es el gran público objetivo, que te dirigirás, todavía más adelante), el bloque Propuesta Única de Valor es un mensaje sencillo claro y atractivo que define porque nuestro producto es diferente y porque vale la pena comprarlo, el bloque Canales que es la forma como vendo el producto o servicio</p>		
--	--	--	--	---	--	--

	Ensambla los componentes del sistema electrónico, de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Diagnostica fallas en sistemas electrónicos siguiendo protocolos de búsqueda y localización de fallas.	Interruptor y sensores conectados	Conectamos y ponemos en funcionamiento el sistema de control de luminarias con interruptor y otros.	S4 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Sistema electrónico funcionando correctamente			
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Flujo de Ingresos, Estructura de costos	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez del bloque Flujo de ingresos, es decir como ganaremos dinero, debemos poner el precio a nuestro producto o servicio, el bloque Estructura de Costos se debe calcular el costo de producir el producto o brindar el servicio.	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Ensambla los componentes del sistema electrónico, de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Reemplaza los dispositivos e instrumentos dañados.	Dispositivos e instrumentos dañados cambiados	Cambiamos equipos, componentes y construimos la carcasa de nuestro sistema electrónico.	S5 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Reemplaza componentes, partes o piezas de un sistema electrónico.	Componentes electrónicos cambiados. Carcasa del sistema electrónico construido			
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Métricas Clave, Ventaja Competitiva Injusta	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez el bloque Métricas, es decir cómo puedo medir que el negocio va yendo bien y el bloque de la Ventaja	S5 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.			Competitiva injusta, que puede quedar en blanco según el autor del Lienzo Lean Canvas Ash Maurya.		
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Realiza pruebas de funcionamiento, aplicando pautas y rutinas establecidas.	Funcionamiento correcto verificado y agregado de sensor PIR u otros.	Agregamos un nuevo sensor PIR u otros y lo programamos, inspeccionando el funcionamiento correcto del sistema.	S6 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listar actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> <li>• Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar el Producto Mínimo Viable (PMV) que vamos a comercializar, para lo cual necesitamos inventariar los insumos y materiales con que contamos y que actividades económicas realizar para adquirir lo que nos falta	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Verifica el funcionamiento de equipos y circuitos.	Sistema de control luminario completo funcionando.	Ponemos en funcionamiento todo el sistema de control luminario.	S7 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas



	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar	Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar	Comenzamos la elaboración del Producto Mínimo Viable Hasta aquí hemos venido aprendiendo habilidades técnicas, ahora esas habilidades técnicas la orientaremos para elaborar el Producto Mínimo Viable	S7 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Configurar el funcionamiento de sistemas y equipos electrónicos simples, tales como equipos de domótica, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y las especificaciones técnicas.	Adecúa las capacidades funcionales de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Elabora un plan de mantenimiento, preventivo y correctivo.	Reporte de mediciones con multímetro.  Plan de mantenimiento elaborado.	Revisamos cada componente, realizando reporte de mediciones y su funcionamiento adecuado, escribimos un plan de mantenimiento.	S8 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.	Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros, validamos el bloque Propuesta de Valor en la práctica real	S8 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Adecúa las capacidades funcionales de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Realiza trabajos de mantenimiento preventivo, acorde al plan de mantención y especificaciones técnicas.	Mantenimiento preventivo y correctivo elaborado	Realizamos una revisión del sistema electrónico, detectando fallas en las soldaduras, utilizando herramientas necesarias para solucionar estas fallencias.	S9 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp.</li> <li>Fotografía de venta cruzada.</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Validamos el bloque métricas Ejecutamos un plan de lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos	S9 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Adecúa las capacidades funcionales de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Elabora informes técnicos referidos al diagnóstico y fallas de sistemas electrónicos, comunicando en forma clara y precisa los trabajos realizados.	Informe sobre las pruebas realizadas y los resultados.	Escribimos informes sobre la construcción, programación y resultados de las pruebas realizadas.	S10 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Elabora y aplica instrumentos de recojo de información en función de		Informe de construcción del robot.			
		Elaborar instrumentos de recojo de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métricas de devoluciones del producto</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

indicadores que le permitan mejorar la calidad del producto o servicio, y la eficiencia de los procesos. Elabora y aplica instrumentos de recojo de información para determinar los beneficios o pérdidas económicas, y el impacto social y ambiental generado por el proyecto para incorporar mejoras.	información (Métricas) referidas a la percepción de la calidad por los clientes Elaborar un flujo de perdidas o ganancias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métricas de reclamos por la calidad del producto</li> <li>Ganancias o pérdidas al final del proyecto</li> </ul>	indicadores (Métricas) que pueden ser: Numero de reclamos por la calidad del producto, numero de devoluciones del producto Evaluamos nuestro proyecto si ganamos o perdimos dinero		
---	--	--	---	--	--

**BIMESTRE 3/UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 UTILIZAMOS APLICACIONES MÓVILES PARA EL CONTROL DOMÓTICO DE UNA CASA SMART: PUERTA U OTROS**

Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Diseñar sistemas electrónicos, inspeccionar y diagnosticar fallas de funcionamiento con referencia a las especificaciones técnicas.	Diseña sistemas electrónicos de acuerdo con las necesidades de la localidad.	Examina equipos de domótica, siguiendo especificaciones técnicas.	Cuadro comparativo de sensores, actuadores y visualizador de datos elaborado	Elaboramos un cuadro comparativo de equipos de domótica y tablas sobre las características y funciones de los sensores.	S1 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Planifica las actividades de su equipo en un clima de diálogo y respeto		Organizar el equipo, nombrando los responsables de los puestos de dirección			

	<p>hacia las ideas y opiniones de los demás. Asume con responsabilidad su rol y colabora con las tareas de sus compañeros compartiendo información, estrategias y recursos para el logro del objetivo común.</p>	<p>de la “miniempresa” y levantan un acta de la primera reunión del directorio de la “miniempresa”</p>	<p>Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística” y donde se establece el nombre de la “miniempresa”, el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa</p>	<p>responsables de cada área: Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística. Levantamos un acta donde figure también, el nombre de la “miniempresa”, el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa.</p>		
	<p>Diseña sistemas electrónicos de acuerdo con las necesidades de la localidad.</p>	<p>Examina equipos de domótica, siguiendo especificaciones técnicas.</p>	<p>Esquemas sobre los tipos de actuadores elaborado</p>	<p>Elaboramos esquemas sobre los tipos de actuadores como relé, motores eléctricos, electroválvulas, electrodomésticos y otros.</p>	<p>S2 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>
	<p>Selecciona procesos de producción de un bien o servicio y emplea habilidades técnicas pertinentes</p>	<p>Realizar el análisis morfológico de un objeto o producto cotidiano siguiendo un protocolo</p>	<p>Dibujo del objeto con sus características morfológicas</p>	<p>Realizamos el análisis morfológico de un objeto cotidiano: ¿Es filiforme?</p>	<p>S2 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	y las implementa siendo responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo.			¿Es laminar? ¿Es volumétrico? ¿Qué colores tiene? ¿Cómo es su textura? ¿Cómo es el brillo?		
	Implementa sistemas electrónicos en los procesos a desarrollar, de acuerdo con su diseño, buenas prácticas de programación.	Elabora una lista de insumos y materiales requeridos evaluando los costos y tiempos de implementación.	Visualizador, microcontrolador seleccionado Herramientas, materiales necesarios seleccionados Puerto serie de Arduino Uno u otros comunicados	Elegimos un visualizador de datos (Display de siete segmentos, pantalla LCD y otros).	S3 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.	Definir que es un problema o necesidades de las personas, describir una situación problemática, establecer el reto inicial para desarrollar en base a este reto la fase empatizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de lo que es un problema</li> <li>• Mapa conceptual de lo que no es un problema</li> <li>• Situación problemática</li> <li>• Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW</li> </ul>	Definimos que es un problema o necesidad de las personas Observamos el entorno por cinco días y por cada día escribimos en una cartulina del tamaño de un "post it" el problema, teniendo en cuenta al redactarlo, las características de ser un problema, luego en equipo definen cual es el problema que van a asumir como un reto inicial para	S3 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				plantear soluciones. Redactamos el reto inicial aplicando la técnica HMV.		
Configurar el funcionamiento de sistemas y equipos electrónicos simples, tales como equipos de domótica, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y las especificaciones técnicas.	Configura los sistemas de control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	Configura y programa equipos de domótica, de acuerdo a requerimientos y especificaciones técnicas.	Tabla con necesidades de entradas/salidas del microcontrolador elaborados	Configuramos nuestros microcontroladores de acuerdo a los protocolos de comunicación y a la cantidad de pines a utilizar en el proyecto.	S4 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
			Protocolos de comunicación entre dos Arduino u otros elaborados			
	Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.	Describir la fase Empatizar del Design Thinking. Identificar lo que sabemos y no sabemos sobre el reto inicial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, (Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar)</li> <li>• Listado de las personas que debemos entrevistar para saber más sobre el reto inicial.</li> </ul>	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar. Compartimos lo que sabemos sobre el reto inicial con el	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>equipo. Escribimos lo que sabemos sobre el reto inicial, lo ponemos en post it y luego hacemos un listado de lo que sabemos. Luego hacemos un listado de lo que queremos saber sobre el reto inicial. Identificamos las personas del contexto que nos puedan informar sobre lo que quisiéramos saber más sobre el reto inicial.</p>		
	<p>Configura los sistemas de control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.</p>	<p>Configura y programa equipos de domótica, de acuerdo a requerimientos y especificaciones técnicas.</p>	<p>Programación de comunicación entre dos Arduino elaborado</p>	<p>Realizamos la conexión entre dos Arduino u otros.</p>	<p>S5 UD3/1 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>
	<p>Configura los sistemas de control en los procesos</p>	<p>Mantiene y mejora los sistemas de domótica, optimizando los</p>	<p>Transmisión de información maestro-esclavo probado</p>	<p>Ponemos en prueba la transmisión de</p>	<p>S5 UD3/2 (02 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>

	industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	recursos, respetando el medio ambiente y especificaciones técnicas.		datos entre Arduino u otros.		
	Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.	Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida de fuentes secundarias	Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber más. Sintetizamos la información recogida identificando las fuentes de donde se ha obtenido la información (Deberá ser de fuentes serias y con la orientación del docente)	S5 UD3/3 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Configura los sistemas de control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales,	Realiza pruebas de funcionamiento, aplicando pautas y rutinas establecidas para ello.	Programa de sensores de temperatura u otros elaborado	Programamos sensores en simulador Tinkercad Circuitos u otros.	S6 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.



	manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.					
	<p>Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>	<p>Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking</p>	<p>Listado de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking</p>	<p>Nos preparamos para entrevistar. Para lo cual: Hacemos una lluvia de ideas de preguntas que queremos realizar, seleccionamos de todas las más relevantes que nos ayudaran a comprender mejor el reto inicial. Teniendo claro lo que queremos saber, en la entrevista debemos utilizar preguntas tales como: ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...? ¿Y si...que pasaría? Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos. Al culminar la entrevista,</p>	<p>S6 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

				inmediatamente se debe de reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha percibido como respuesta a la lista de preguntas que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.		
	Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente.	Programa en software de simulación o de elección según requerimientos del proyecto.	Programa de giros de motores, interrupciones elaborado	Programamos los motores y los giros en simulador Tinkercad Circuitos u otros.	S7 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan	Recoger información mediante la observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial.</li> <li>Lugar de observación seleccionado</li> <li>Listado de información recogida mediante la observación</li> </ul>	Aplicamos la técnica de "observación" para recoger información relevante sobre el reto inicial. Para lo cual listamos los aspectos específicos que queremos	S7 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>			<p>observar. Luego escogemos el lugar más relevante para observar y recoger la información que queremos sobre el reto inicial. Traten de mezclarse con todos los demás durante su observación. Tomen apuntes y fotos. Hagan bosquejos, planos y diseños de lo observado. Al culminar la observación, inmediatamente se debe de reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha percibido en la observación y que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.</p>		
	<p>Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de</p>	<p>Mantiene sistemas electrónicos, haciendo uso de herramientas e instrumentos adecuados.</p>	<p>Librerías incluidas en el software de simulación, Arduino u otros.</p>	<p>Reconocemos el funcionamiento de diversas librerías como Wire.h,</p>	<p>S8 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>

	control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente			SoftwareSerial.h, TimerOne.h. otros en nuestro proyecto.		
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la observación en un cuadro de resumen de captación de aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</li> <li>• Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesar</li> <li>• Sintetizar</li> <li>• Transformar lo hallado en insights</li> <li>• Definir el problema a resolver</li> </ul> <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias, de las entrevistas y la última de la observación. Ahora en equipo hay que recordar ¿Qué información</p>	S8 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y realizamos un cuadro resumen. Con esta información sintetizada, aplicamos la Técnica del POV Y se define el reto final y se redacta con la técnica HMW.</p>		
	<p>Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente</p>	<p>Chequea la programación básica haciendo uso de instrumentos adecuados.</p>	<p>Aplicación móvil en App Inventor desarrollada</p>	<p>Desarrollamos una aplicación móvil en App Inventor (programando en bloques) u otros.</p>	<p>S9 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>

	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Describe la Fase Crear del Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking</li> <li>• Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución</li> <li>• Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking “Buscar muchas soluciones a un mismo problema” Aplicamos la técnica de creatividad Da Vinci u otras, para generar alternativas de solución y seleccionamos la alternativa de solución, que sea más deseable por las personas, más factible de realizarlo por la técnica y tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará.</p>	<p>S9 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
	<p>Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo</p>	<p>Ejecuta corrección, según diagnóstico de falla, aplicando herramientas adecuadas.</p>	<p>Fallas y corrección en la vista diseñador y programador realizada</p>	<p>Detectamos fallas en el diseño o programación de la vista diseñador y programador de acuerdo al</p>	<p>S10 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>

	con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente			proyecto de domótica (abrir, cerrar persianas, abrir, cerrar puertas u otros).		
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Describe la Fase prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking</li> <li>• Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo</li> <li>• Prototipo para evaluar</li> </ul>	<p>Describimos la fase Prototipar del Design Thinking. Traer las ideas al mundo real Comunicar los elementos más importantes de una idea. La técnica de Sketching. Es el primer dibujo hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo. Luego elaboramos el prototipo para evaluar estos son prototipos de baja resolución (simples y que tomen poco tiempo en armarlos) que representen diferentes aspectos de la solución de diseño. La</p>	S10 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				manera de evaluarlos es dejando a los usuarios que interactúen con él, servirá para examinar tanto las soluciones de diseño como tu percepción de los usuarios y sus necesidades		
--	--	--	--	--	--	--

<b>BIMESTRE 4/UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 UTILIZAMOS APLICACIONES MÓVILES PARA EL CONTROL DOMÓTICO DE UNA CASA SMART: PUERTA U OTROS</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Diseñar sistemas electrónicos, inspeccionar y diagnosticar fallas de funcionamiento con referencia a las especificaciones técnicas.	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico, de acuerdo con el diseño del sistema.	Prototipado físico o simulado del sistema electrónico basado en el proyecto.	Planos de la vivienda y modelado en 3D (FreeCAD u otros). Plano de las divisiones de planta y modelado en 3D (FreeCAD u otros).	Elaboramos planos de la vivienda a domotizar y la modelamos en 3D.	S1 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando	Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales	Prototipo final mejorado, con un dibujo que indique donde se mejoró	Aplicamos la malla receptora de información u otra técnica.	S1 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor



	sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.					
	Ensambla los componentes del sistema electrónico, de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Organiza los elementos requeridos para un proyecto de domótica considerando herramientas, instrumentos adecuados.	Esquema de sistemas domóticos a implantar elaborado			
			Esquema de sistemas de persianas, pantalla táctil elaborado.	Graficamos esquemas con los sistemas domóticos a implantar.	S2 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio y emplea habilidades técnicas pertinentes y las implementa siendo responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo.	Realizar el análisis estructural de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo de las partes de un objeto</li> <li>• Fotografía del objeto despiezado</li> <li>• Mapa conceptual del objeto y de su articulación con sus partes</li> </ul>	Realizamos el análisis estructural de un objeto cotidiano, para lo cual: -Observan productos, los representan y señalan sus partes. -Despiezan el objeto o lo desarmen para "observar la estructura". -Indican cómo se articulan las piezas entre sí las piezas que componen un producto y de qué manera cada una de ellas contribuye a la función global del objeto o al objetivo central del sistema.	S2 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	<p>Ensambla los componentes del sistema electrónico, de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.</p>	<p>Monta los componentes requeridos para un proyecto de domótica.</p>	<p>Circuito en PCB WIZARD de sistemas domóticos elaborado</p>	<p>Elaboramos circuitos electrónicos de la casa domótica y conexión entre dos Arduino u otros.</p>	<p>S3 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto</p>	<p>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales</p>	<p>Utilizamos el Lienzo del Lean Canvas para definir el modelo de negocio que emplearemos, si bien es cierto tenemos el prototipo final ya establecido con el Design Thinking, necesitamos seguir aún más validando el ahora que será denominado Producto Mínimo Viable (Es el mismo prototipo, ahora en su versión de un producto para comercializar). Ahora necesitamos establecer las hipótesis para cada bloque del lienzo lean Canvas, las hipótesis son supuestos que imaginamos y que iremos validando mientras comercializamos.</p>	<p>S3 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

				Tener en cuenta que el bloque Problemas se llena con el problema que trabajamos en el DT, el bloque Segmento de clientes con un segmento de clientes pequeño al cual debes dirigirte inicialmente (No es el gran público objetivo, que te dirigirás, todavía más adelante), el bloque Propuesta Única de Valor es un mensaje sencillo claro y atractivo que define porque nuestro producto es diferente y porque vale la pena comprarlo, el bloque Canales que es la forma como vendo el producto o servicio		
	Ensambla los componentes del sistema electrónico, de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Monta los equipos electrónicos y dispositivos asociados, siguiendo las instrucciones del proyecto, cumpliendo con los plazos establecidos.	Circuito de control de motores realizada			
			Conexión de control de motores mediante relé u otros realizada.	Diseñamos un circuito de control de motores y conectamos con relé.	S4 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Flujo de Ingresos, Estructura de costos	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez del bloque Flujo de ingresos, es decir como ganaremos dinero, debemos poner el precio	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.			a nuestro producto o servicio, el bloque Estructura de Costos se debe calcular el costo de producir el producto o brindar el servicio.		
	Ensambla los componentes del sistema electrónico, de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Hace uso de las herramientas y elementos de seguridad requeridos considerando las condiciones de espacio.	Conexión de pantalla Lcd u otro visualizador realizado. Conexión de buzzer, LDR, PIR, TMP36 u otros realizada.	Conectamos el visualizador y componentes electrónicos.	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y las valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Métricas Clave, Ventaja Competitiva Injusta	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez el bloque Métricas, es decir cómo puedo medir que el negocio va yendo bien y el bloque de la Ventaja Competitiva injusta, que puede quedar en blanco según el autor del Lienzo Lean Canvas Ash Maurya.	S5 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Instala equipos de domótica para el control de sistemas electrónicos, según proyecto.	Conexión de módulo bluetooth u otro programada	Conectamos y programamos un módulo bluetooth u otros con lectura de datos para sincronizar el circuito	S6 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

				implementado y la aplicación.		
	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listar actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> <li>• Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar el Producto Mínimo Viable (PMV) que vamos a comercializar, para lo cual necesitamos inventariar los insumos y materiales con que contamos y que actividades económicas realizar para adquirir lo que nos falta	S6 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Opera sistemas y equipo electrónicos considerando las funcionalidades del proyecto.	Sensores y motores calibrados.	Calibramos sensores y motores de acuerdo al lugar de instalación.	S7 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante	Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar</li> </ul>	Comenzamos la elaboración del Producto Mínimo Viable Hasta aquí hemos venido aprendiendo habilidades técnicas, ahora esas habilidades técnicas la orientaremos para elaborar el Producto Mínimo Viable	S7 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	contingencias o situaciones imprevistas.					
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Comprueba el funcionamiento del proyecto de domótica midiendo parámetros en los puntos más relevantes.	Funcionamiento correcto de sistema domótico implementado.	Comprobamos el funcionamiento del sistema domótico.	S8 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.</li> </ul>	Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros, validamos el bloque Propuesta de Valor en la práctica real	S8 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Verifica el funcionamiento de los equipos haciendo uso de herramientas e instrumentos apropiados.	Funcionamiento correcto de aplicación móvil conectado a sistema domótico.	Comprobamos el funcionamiento de sistema de control domótico.	S9 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp.</li> <li>Fotografía de venta cruzada.</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Validamos el bloque métricas Ejecutamos un plan de lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos	S9 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Configurar el funcionamiento de sistemas y equipos electrónicos simples, tales como equipos de domótica, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y las especificaciones técnicas.	Adecúa las capacidades funcionales de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Verifica el funcionamiento del proyecto de domótica, haciendo uso de herramientas e instrumentos apropiados.	Funcionamiento correcto de aplicación móvil conectado a sistema domótico.	Escribimos un informe sobre la construcción del sistema domótico y funcionamiento de aplicativo móvil.	S10 UD4/7 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Elabora informes técnicos referidos a la mantención y reparación de equipos electrónicos, comunicando en forma clara y precisa los trabajos realizados.	Informe sobre los procesos de construcción.			

	<p>Elabora y aplica instrumentos de recojo de información en función de indicadores que le permitan mejorar la calidad del producto o servicio, y la eficiencia de los procesos.</p> <p>Elabora y aplica instrumentos de recojo de información para determinar los beneficios o pérdidas económicas, y el impacto social y ambiental generado por el proyecto para incorporar mejoras.</p>	<p>Elaborar instrumentos de recojo de información (Métricas) referidas a la percepción de la calidad por los clientes</p> <p>Elaborar un flujo de perdidas o ganancias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métricas de devoluciones del producto</li> <li>• Métricas de reclamos por la calidad del producto</li> <li>• Ganancias o pérdidas al final del proyecto</li> </ul>	<p>Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores (Métricas) que pueden ser: Numero de reclamos por la calidad del producto, numero de devoluciones del producto</p> <p>Evaluamos nuestro proyecto si ganamos o perdimos dinero</p>	<p>S10 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento</p>
--	--	--	---	---	---------------------------------	---



## CUARTO GRADO

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARAMOS, CREAMOS Y PLANIFICAMOS NUESTRO PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 CONSTRUIMOS ROBOTS AUTÓNOMOS PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE NUESTRA LOCALIDAD						
Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Modificar programas en sistemas eléctricos y electrónicos según requerimientos y herramientas adecuadas.	Configura los programas y software de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Busca información acerca de programas y robots autónomos en actividades productivas.	Mapa conceptual de robots autónomos en actividades productivas. (Smart Office u otros) elaborado	Elaboramos mapas conceptuales y compilamos programas de robots autónomos.	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Compilación de programas usados en robots autónomos realizada			
	Planifica las actividades de su equipo consiguiendo que las personas se pongan de acuerdo en sus roles, prioridades y objetivos; acompaña y orienta a sus compañeros para que mejoren en sus desempeños, asumiendo con responsabilidad distintos roles dentro del equipo y propone alternativas de	Organizar el equipo, nombrando los responsables de los puestos de dirección de la “miniempresa” y levantan un acta de la primera reunión del directorio de la “miniempresa”	Acta de reunión del Directorio de la “miniempresa” (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística” y donde se establece el nombre de la “miniempresa”, el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa	Creamos nuestras microempresas nombrando los responsables de cada puesto de dirección: Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística. Levantamos un acta donde figure también, el nombre	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	solución a posibles conflictos.			de la “miniempresa”, el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa.		
	Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas electrónicos, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software.	Conecta, programa y modifica sistemas electrónicos según requerimientos, basándose en las especificaciones técnicas.	Ficha técnica elaborada de robot autónomo.	Elaboramos una ficha técnica del robot autónomo.	S2 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio pertinentes y emplea con pericia habilidades técnicas, siendo responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo.	Realizar el análisis funcional de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de respuestas a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué problema o necesidad busca resolver el producto?</li> <li>✓ ¿Cuál es el objetivo principal del producto?</li> <li>✓ ¿Para qué lo utiliza el cliente?</li> <li>✓ ¿Qué valor aporta el producto a sus usuarios?</li> <li>✓ ¿Qué es lo que hace el producto?,</li> <li>✓ ¿Cuáles son las principales características que definen el producto?</li> </ul> </li> </ul>	Realizamos el análisis funcional de un objeto cotidiano, para lo cual se requiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar el propósito del producto</li> <li>✓ Identificar las funciones principales</li> <li>✓ Desglosar las funciones en subfunciones</li> <li>✓ Identificar las características del producto</li> <li>✓ Analizar el contexto de uso del producto</li> </ul>	S2 UD1/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

				Identificar los requisitos del usuario		
Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas electrónicos, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software.	Conecta, programa y modifica sistemas electrónicos según requerimientos, basándose en las especificaciones técnicas.	Arduino IDE, Ardublock u otros instalados.	Diagrama de flujo de movimientos del robot autónomo elaborado.	Instamos software para programar y desarrollamos diagrama de flujo sobre los movimientos del robot autónomo.	S3 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Componentes electrónicos como motores, controlador de motores, ultrasonido y otros en Arduino IDE, Tinkercad circuitos u otros programados y simulados.		Programamos y simulamos componentes electrónicos como motores, controlador de motores, ultrasonido y otros en Arduino IDE, Tinkercad circuitos u otros.		
Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre	Definir que es un problema o necesidades de las personas, describir una situación problemática, establecer el reto inicial para desarrollar en base a este reto la fase empatizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de lo que es un problema.</li> <li>• Mapa conceptual de lo que no es un problema.</li> <li>• Situación problemática redactada.</li> <li>• Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW.</li> </ul>	Definimos que es un problema o necesidad de las personas. Un problema es una situación, hecho o proceso, manifiesto o probable, que dificulta o impide alcanzar una mejor calidad de vida deseada. Es algo que está ocurriendo o que	S3 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

	los factores que las originan.			<p>se prevé que va a ocurrir próximamente. El problema NO es la falta de algo a lo que se aspira, ni la no existencia de una situación NO deseada. Un problema no debe ser formulado en términos de la ausencia de algo, pues oculta el problema real e induce a la formulación de una solución anulando toda posibilidad de otras alternativas de solución. La situación problemática tiene un contexto, un problema y un segmento de personas. La situación problemática plantea un reto o desafío, para encontrar una solución. El reto se redacta con la técnica HMW</p>		
--	--------------------------------	--	--	--	--	--

	Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas electrónicos, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software.	Conecta, programa y modifica sistemas electrónicos según requerimientos, basándose en las especificaciones técnicas.	Funcionamiento simulado del sensor de línea en el software instalado.	Simulamos el funcionamiento del sensor de línea en el software instalado.	S4 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.	Describir la fase Empatizar del Design Thinking y seleccionar las personas a entrevistar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking,</li> <li>• Listado de personas indicando por qué queremos entrevistar a esa persona: ¿Qué hizo o hace referente al problema que estamos indagando? ¿Qué queremos aprender de esa persona con respecto al problema?</li> </ul>	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar. Identificamos a las personas que entrevistaremos, teniendo claro que queremos aprender de esas personas y que hizo o actualmente hace referente al problema	S4 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas electrónicos, de acuerdo con las	Conecta, programa y modifica sistemas electrónicos según requerimientos, basándose en las	Funcionamiento simulado del robot autónomo en Tinkercad circuitos u otros.	Simulamos el funcionamiento del robot autónomo en Tinkercad circuitos u otros.	S5 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	buenas prácticas de desarrollo de software.	especificaciones técnicas.				
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.	Sintetizar y organizar indicando fuentes serias, sobre la información recogida.	Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber más. Sintetizamos la información recogida identificando las fuentes de donde se ha obtenido la información (Deberá ser de fuentes serias y con la orientación del docente).	S5 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Implementa sistemas electrónicos en los procesos a desarrollar, de acuerdo con su diseño, buenas prácticas de programación.	Selecciona los dispositivos y componentes utilizados en los robots autónomos, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.	Lista elaborada de herramientas, componentes y materiales necesarios para la construcción de un robot autónomo. Circuito de robot autónomo elaborado en un aplicativo digital (Eagle u otros).	Seleccionamos herramientas, componentes y materiales necesarios para construir un robot autónomo y diseñamos el circuito de nuestro robot autónomo.	S6 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de	Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking.	Listado de información recogida aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking.	Nos preparamos para entrevistar. En la entrevista seguir la regla siguiente:	S6 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escuchar más que hablar (20% para hablar y 80% del tiempo para que hable el entrevistado)</li> <li>✓ Leer el lenguaje corporal</li> <li>✓ No sugerir respuestas</li> <li>✓ No hacer preguntas que se respondan con un sí o con un no</li> <li>✓ Hacer una pregunta por vez</li> <li>✓ Grabar la entrevista</li> </ul> <p>Para preparar las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hacemos una lluvia de ideas de preguntas que queremos realizar, seleccionamos las más relevantes que nos ayudaran a comprender mejor el reto inicial.</li> <li>✓ Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales</li> </ul>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>como:  ¿Cómo...? ¿Por qué...?  ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...?  ¿Y si...que pasaría?  ✓ Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos.</p>		
Implementa sistemas electrónicos en los procesos a desarrollar, de acuerdo con su diseño, buenas prácticas de programación.	Selecciona los dispositivos y componentes utilizados en los robots autónomos, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.	Circuito desarrollado en Eagle u otros implementado en breadboard.	Implementamos en breadboard el circuito completo desarrollado en Eagle u otros, reportando las mediciones de los componentes electrónicos y realizando conexión en la Placa Arduino.	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
		Mediciones reportadas de las mediciones realizadas con multímetro digital.				
		Placa Arduino Uno u otros con conexión al circuito completo.				
Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre	Recoger información mediante la observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial.</li> <li>Lugar de observación seleccionado</li> <li>Listado de información recogida mediante la observación</li> </ul>	Aplicamos la técnica de "observación" para recoger información relevante sobre el reto inicial. Para lo cual listamos los aspectos específicos que queremos observar. Luego escogemos el lugar más relevante para observar y recoger	S7 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	



	los factores que las originan.			la información que queremos sobre el reto inicial. Traten de mezclarse con todos los demás durante su observación. Tomen apuntes y fotos. Hagan bosquejos, planos y diseños de lo observado. Al culminar la observación, inmediatamente se debe de reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha percibido en la observación y que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.		
Instalar y montar sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Adecúa los sistemas electrónicos robóticos de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Opera sistemas electrónicos-robóticos básicos según requerimientos del proyecto e información técnica.	<p>Ficha técnica de circuito y componentes electrónicos elaborada.</p> <p>Programa de circuito implementado.</p> <p>Programa con funciones agregado.</p>	Elaboramos una ficha técnica del circuito y componentes utilizados, simulamos la programación en el circuito implementado en breadboard y agregamos funciones a la programación.	S8 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la observación en un cuadro de resumen de captación de aprendizajes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</li> <li>• Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más impactante y sorpresiva? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesar</li> <li>✓ Sintetizar</li> <li>✓ Transformar lo hallado en insights</li> <li>✓ Definir el problema a resolver</li> </ul> <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias, de las entrevistas y la última de la observación. Ahora en equipo hay que recordar ¿Qué información fue la más impactante y sorpresiva? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y realizamos un cuadro resumen. Con esta</p>	<p>S8 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crear propuestas de valor.</p>
--	--	--	---	--	--------------------------------	-----------------------------------

				información sintetizada, aplicamos la Técnica del POV Y se define el reto final y se redacta con la técnica HMW.		
Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Selecciona los dispositivos y componentes utilizados en los sistemas electrónicos de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.	Componentes reubicados y errores de programación detectados.	Reubicamos componentes y detectamos errores de programación.	S9 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
		Programación en Placa Arduino Uno u otros con Compilación y subida la programación.	Compilamos y subimos programación en la placa Arduino Uno u otros, ubicamos los componentes electrónicos adecuadamente.			
Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Describe la Fase Crear del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking</li> <li>• Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución</li> <li>• Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking “Buscar muchas soluciones a un mismo problema”</p> <p>Aplicamos la técnica de creatividad Da Vinci u otras, para generar alternativas de solución y seleccionamos la alternativa de solución, que sea más deseable por las personas, más factible de realizarlo por la técnica y</p>	S9 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

				tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará.		
--	--	--	--	---	--	--

<b>BIMESTRE 2/UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 CONSTRUIMOS ROBOTS AUTÓNOMOS PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE NUESTRA LOCALIDAD</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Instalar y montar sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Monta el circuito electrónico de acuerdo a planos y requerimientos propios del proyecto.	Plano y distribución de componentes elaborado.	Elaboramos planos distribuyendo los componentes electrónicos.	S1 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias	Describe la Fase prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking</li> <li>Dibujo de la idea seleccionada a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking</li> <li>Dibujo de la idea seleccionada a</li> </ul>	Describimos la fase Prototipar del Design Thinking. Traer las ideas al mundo real Comunicar los elementos más	S1 UD2/2 (03 horas)

	de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.		través de un prototipo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipo para evaluar</li> </ul>	importantes de una idea. La técnica de Sketching. Es el primer dibujo hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo. Luego elaboramos el prototipo para evaluar estos son prototipos de baja resolución (simples y que tomen poco tiempo en armarlos) que representen diferentes aspectos de la solución de diseño. La manera de evaluarlos es dejando a los usuarios que interactúen con él, servirá para examinar tanto las soluciones de diseño como tu percepción de los usuarios y sus necesidades		
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Monta componentes electrónicos siguiendo planos eléctricos, haciendo uso correcto de herramientas.	Modelado de chasis y construcción realizado. (FreeCAD u otros)	Construimos un chasis dividiendo compartimientos de los componentes electrónicos a utilizar.	S2 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales</p>	<p>Prototipo final mejorado, con un dibujo que indique donde se mejoró</p>	<p>Aplicamos la malla receptora de información u otra técnica.</p>	<p>S2 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>
	<p>Ensambla los componentes del sistema electrónico robótico para actividades productivas de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.</p>	<p>Monta componentes electrónicos utilizados en diversos procesos productivos, de acuerdo a planos y requerimientos propios del proyecto.</p>	<p>Motores, puente H y otros ensamblados. Llantas y otros. Placa Arduino Uno u otros ensamblada con sensor de línea.</p>	<p>Ensamblamos nuestro robot autónomo con los componentes electrónicos más adecuados.</p>	<p>S3 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto</p>	<p>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales</p>	<p>Utilizamos el Lienzo del Lean Canvas para definir el modelo de negocio que emplearemos, si bien es cierto tenemos el prototipo final ya establecido con el Design Thinking, necesitamos seguir aún más validando el ahora que será denominado Producto Mínimo Viable (Es el mismo</p>	<p>S3 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

				<p>prototipo, ahora en su versión de un producto para comercializar). Ahora necesitamos establecer las hipótesis para cada bloque del lienzo lean Canvas, las hipótesis son supuestos que imaginamos y que iremos validando mientras comercializamos. Tener en cuenta que el bloque Problemas se llena con el problema que trabajamos en el DT, el bloque Segmento de clientes con un segmento de clientes pequeño al cual debes dirigirte inicialmente (No es el gran público objetivo, que te dirigirás, todavía más adelante), el bloque Propuesta Única de Valor es un mensaje sencillo claro y atractivo que define porque nuestro producto es diferente y porque vale la pena comprarlo, el</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				bloque Canales que es la forma como vendo el producto o servicio		
Ensambla los componentes del sistema electrónico robótico para actividades productivas de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Cambia los componentes en circuitos eléctricos electrónicos, según requerimientos del proyecto.	Componentes electrónicos de otros artefactos electrónicos reutilizados.	Cambiamos y reutilizamos componentes electrónicos obtenidos de otros artefactos.	S4 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Flujo de Ingresos, Estructura de costos	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez del bloque Flujo de ingresos, es decir como ganaremos dinero, debemos poner el precio a nuestro producto o servicio, el bloque Estructura de Costos se debe calcular el costo de producir el producto o brindar el servicio.	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor	
Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos-robóticos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Regula parámetros en circuitos electrónicos, considerando los tipos de sensores conectados.	Sensor de línea y otros calibrados. Sensor de ultrasonido u otros calibrados.	Calibramos los sensores de nuestro robot autónomo.	S5 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios;	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Métricas Clave,	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez el bloque Métricas, es decir cómo puedo medir que el negocio va	S5 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor	



	define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.		Ventaja Competitiva Injusta	yendo bien y el bloque de la Ventaja Competitiva injusta, que puede quedar en blanco según el autor del Lienzo Lean Canvas Ash Maurya.		
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos-robóticos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Conecta los equipos y sistemas electrónicos, según requerimientos.	Cables jumper conectados al circuito. Resistencias y otros componentes conectados al circuito.	Realizamos las conexiones en el chasis con cables jumper, resistencias y otros.	S6 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listar actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> <li>• Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar el Producto Mínimo Viable (PMV) que vamos a comercializar, para lo cual necesitamos inventariar los insumos y materiales con que contamos y que actividades económicas realizar para adquirir lo que nos falta	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos-robóticos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Realiza pruebas de funcionamiento, haciendo uso de instrumentos y herramientas adecuadas.	Robot funcionando correctamente. Llantas, motores, prueba de controlador de motores funcionando correctamente.	Ponemos en funcionamiento nuestro robot autónomo.	S7 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar	Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar	Comenzamos la elaboración del Producto Mínimo Viable Hasta aquí hemos venido aprendiendo habilidades técnicas, ahora esas habilidades técnicas la orientaremos para elaborar el Producto Mínimo Viable	S7 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos-robóticos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Verifica el funcionamiento y puesta en marcha, haciendo uso de herramientas e instrumentos adecuados durante la revisión, respetando procedimientos establecidos para estas tareas.	Herramientas, como multímetro, atornilladores, cautil y otros utilizadas para verificar el funcionamiento del robot.	Utilizamos herramientas e instrumentos como multímetro, atornilladores, cautil y otros para verificar el funcionamiento del robot autónomo conectado a una fuente de alimentación.	S8 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.	Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros, validamos el bloque Propuesta de Valor en la práctica real	S8 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas electrónicos - robóticos en actividades productivas, de acuerdo con su evaluación funcional.	Interviene sistemas electrónicos previendo situaciones de riesgo.	Sistema electrónico revisado	Realizamos una revisión del sistema electrónico de acuerdo con su evaluación funcional.	S9-UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp.</li> <li>Fotografía de venta cruzada.</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Validamos el bloque métricas Ejecutamos un plan de lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos	S9 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Modificar programas en sistemas eléctricos y electrónicos según requerimientos y herramientas adecuadas.	Organiza los documentos de configuración de los sistemas electrónicos robóticos.	Informe sobre configuración, diseño, ensamblado del robot.	Informe de procedimientos seguidos en la configuración, diseño elaborado.	Escribimos un informe sobre los procedimientos seguidos en configuración, diseño, ensamblado del robot.	S10 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Elabora instrumentos de recojo de información para evaluar el proceso y el resultado del proyecto; clasifica la información que recoge,	Elaborar instrumentos de recojo de información (Métricas) referidas a la percepción de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métricas de devoluciones del producto</li> <li>Métricas de reclamos por la</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores (Métricas) que pueden ser: Numero	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

	analiza la relación entre inversión y beneficio obtenido, la satisfacción de los usuarios, y los beneficios sociales y ambientales generados, incorporando mejoras para aumentar la calidad del producto o servicio y la eficiencia de los procesos.	la calidad por los clientes Elaborar un flujo de perdidas o ganancias	calidad del producto • Ganancias o pérdidas al final del proyecto	de reclamos por la calidad del producto, numero de devoluciones del producto Evaluamos nuestro proyecto si ganamos o perdimos dinero		
--	--	--	--	---	--	--

**BIMESTRE 3/UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 CONSTRUIMOS ROBOTS DIRIGIDOS PARA ACTIVIDADES DE SERVICIO DE NUESTRA LOCALIDAD.**

Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Modificar programas en sistemas eléctricos y electrónicos según requerimientos y herramientas adecuadas.	Configura los programas y software de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Extrae información del proyecto para la instalación de circuitos electrónicos.	Esquemas gráficos sobre tipos de robots dirigidos elaborados.	Representamos esquemas gráficos sobre los robots dirigidos y recopilamos información de software utilizado en robots dirigidos.	S1 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Planifica las actividades de su equipo consiguiendo que las personas se pongan de acuerdo en sus roles, prioridades y		Información de software.			
	Organizar el equipo, nombrando los responsables de los puestos de dirección de la "miniempresa" y levantan un acta de la primera reunión del	Acta de reunión del Directorio de la "miniempresa" (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y	Creamos nuestras microempresas nombrando los responsables de cada puesto de dirección: Gerente general, Gerente de Producción,	S1 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas	

	objetivos; acompaña y orienta a sus compañeros para que mejoren en sus desempeños, asumiendo con responsabilidad distintos roles dentro del equipo y propone alternativas de solución a posibles conflictos.	directorio de la "miniempresa"	Gerente de Logística" y donde se establece el nombre de la "miniempresa", el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa	Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística. Levantamos un acta donde figure también, el nombre de la "miniempresa", el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa.		
	Configura los programas y software de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Extrae información del proyecto para la instalación de circuitos electrónicos.	Ficha técnica de robot dirigido elaborada.	Elaboramos fichas técnicas de un robot dirigido.	S2 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio pertinentes y emplea con pericia habilidades técnicas, siendo responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo.	Realizar el análisis funcional de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de respuestas a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué problema o necesidad busca resolver el producto?</li> <li>✓ ¿Cuál es el objetivo principal del producto?</li> <li>✓ ¿Para qué lo utiliza el cliente?</li> <li>✓ ¿Qué valor aporta el producto a sus usuarios?</li> <li>✓ ¿Qué es lo que hace el producto?,</li> <li>✓ ¿Cuáles son las principales características que</li> </ul> </li> </ul>	Realizamos el análisis funcional de un objeto cotidiano, para lo cual se requiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar el propósito del producto</li> <li>✓ Identificar las funciones principales</li> <li>✓ Desglosar las funciones en subfunciones</li> <li>✓ Identificar las características del producto</li> <li>✓ Analizar el contexto de uso del producto</li> </ul> Identificar los requisitos del usuario	S2 UD3/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

			definen el producto?			
	Configura los programas y software de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Extrae información para uso y manejo de componentes en sistemas electrónicos.	Información de componentes electrónicos.	Recopilamos información de componentes electrónicos necesarios en un robot dirigido.	S3 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Extrae información de manuales funcionamiento, para uso y manejo de sistemas electrónicos relacionados con el proyecto a implementar.	Informe de construcción de robots a partir de investigaciones realizadas de fuentes secundarias.	Investigamos y leemos manuales de construcción e robots dirigidos.		
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.	Definir que es un problema o necesidades de las personas, describir una situación problemática, establecer el reto inicial para desarrollar en base a este reto la fase empatizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de lo que es un problema.</li> <li>• Mapa conceptual de lo que no es un problema.</li> <li>• Situación problemática redactada.</li> <li>• Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW.</li> </ul>	Definimos que es un problema o necesidad de las personas. Un problema es una situación, hecho o proceso, manifiesto o probable, que dificulta o impide alcanzar una mejor calidad de vida deseada. Es algo que está ocurriendo o que se prevé que va a ocurrir próximamente. El problema NO es la falta de algo a lo que se aspira, ni la no existencia de una situación NO deseada. Un problema no debe ser formulado en términos de la ausencia de algo,	S3 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>pues oculta el problema real e induce a la formulación de una solución anulando toda posibilidad de otras alternativas de solución. La situación problemática tiene un contexto, un problema y un segmento de personas. La situación problemática plantea un reto o desafío, para encontrar una solución. El reto se redacta con la técnica HMW</p>		
Implementa sistemas electrónicos en los procesos a desarrollar, de acuerdo con su diseño, buenas prácticas de programación.	<p>Selecciona los insumos, herramientas y materiales necesarios de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto electrónico.</p>	<p>Listado de herramientas, componentes y materiales necesarios para construir un robot a partir de materiales electrónicos reusados.</p>	<p>Seleccionamos herramientas, componentes y materiales necesarios para construir un robot dirigido, reutilizando de otros artefactos (motores, controladores, variadores, hélices, baterías, controlador de vuelo y otros).</p>	S4 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.	
	<p>Manipula herramientas e instrumentos durante el montaje.</p>	<p>Listado de componentes electrónicos reutilizados</p>				
<p>Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales</p>	<p>Describir la fase Empatizar del Design Thinking y seleccionar las personas a entrevistar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking,</li> <li>• Listado de personas indicando por qué queremos entrevistar a esa persona: ¿Qué hizo o hace referente al</li> </ul>	<p>Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar.</p>	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

	estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.		problema que estamos indagando? ¿Qué queremos aprender de esa persona con respecto al problema?	Identificamos a las personas que entrevistaremos, teniendo claro que queremos aprender de esas personas y que hizo o actualmente hace referente al problema		
Instalar y montar sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Bocetos y modelos de robots dirigidos elaborados.	Bocetamos y modelamos en 3D el robot dirigido.	S5 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.	Sintetizar y organizar indicando fuentes serias, sobre la información recogida.	Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber más. Sintetizamos la información recogida identificando las fuentes de donde se ha obtenido la información (Deberá ser de fuentes serias y con la orientación del docente).	S5 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Diseño estructural de robot (Con FreeCAD u otros) elaborado.	Diseñamos en 3D las estructuras de nuestro robot dirigido.	S6 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre	Recoger información mediante entrevistas	Listado de información recogida aplicando la	Nos preparamos para entrevistar.	S6 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.



	<p>necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.</p>	<p>cualitativas del Design Thinking.</p>	<p>técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking.</p>	<p>En la entrevista seguir la regla siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escuchar más que hablar (20% para hablar y 80% del tiempo para que hable el entrevistado)</li> <li>✓ Leer el lenguaje corporal</li> <li>✓ No sugerir respuestas</li> <li>✓ No hacer preguntas que se respondan con un sí o con un no</li> <li>✓ Hacer una pregunta por vez</li> <li>✓ Grabar la entrevista</li> </ul> <p>Para preparar las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hacemos una lluvia de ideas de preguntas que queremos realizar, seleccionamos las más relevantes que nos ayudaran a comprender mejor el reto inicial.</li> <li>✓ Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales como: ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa</li> </ul>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>experiencia...? ¿Y si...que pasaría?</p> <p>✓ Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos.</p>		
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Diseño motor y hélices u otros (FreeCAD u otros) elaborados.	Diseñamos en 3D el motor, hélices u otros	S7 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.	Recoger información mediante la observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial.</li> <li>• Lugar de observación seleccionado</li> <li>• Listado de información recogida mediante la observación</li> </ul>	<p>Aplicamos la técnica de “observación” para recoger información relevante sobre el reto inicial.</p> <p>Para lo cual listamos los aspectos específicos que queremos observar. Luego escogemos el lugar más relevante para observar y recoger la información que queremos sobre el reto inicial.</p> <p>Traten de mezclarse con todos los demás durante su observación. Tomen apuntes y fotos. Hagan bosquejos, planos y diseños de lo observado. Al culminar la observación, inmediatamente se debe de reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha</p>	S7 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				percibido en la observación y que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.		
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Carcasa posterior u otros construidas.	Construimos la carcasa posterior de nuestro robot dirigido reutilizando diversos materiales.	S8 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Carcasa superior u otros construidas.	Reutilizando diversos materiales en la construcción de la carcasa superior u otros.		
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la observación en un cuadro de resumen de captación de aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</li> <li>• Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesar</li> <li>✓ Sintetizar</li> <li>✓ Transformar lo hallado en insights</li> <li>✓ Definir el problema a resolver</li> </ul> <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias, de las entrevistas y la última de la observación. Ahora en equipo hay que recordar ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las</p>	S8 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y realizamos un cuadro resumen.</p> <p>Con esta información sintetizada, aplicamos la Técnica del POV</p> <p>Y se define el reto final y se redacta con la técnica HMW.</p>		
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Carcasa brazos delanteros u otros contruidos.	Construimos la carcasa de brazos delanteros u otros reutilizando diversos materiales.	S9 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Carcasa brazo de cola u otros contruidos.	Construimos el brazo de cola u otros, con diversos materiales.		
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales,	Describe la Fase Crear del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking</li> <li>• Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución</li> <li>• Tres alternativas de solución seleccionadas y</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking “Buscar muchas soluciones a un mismo problema”</p> <p>Aplicamos la técnica de creatividad Da Vinci u otras, para generar alternativas de solución y seleccionamos la alternativa de solución, que sea más deseable</p>	S9 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	ambientales y económicas.		jerarquizadas	por las personas, más factible de realizarlo por la técnica y tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará.		
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Prepara los sistemas electrónicos (actuadores, sensores y otros).	Carcasa de motores y hélices u otros construidas.	Construimos la carcasa de motores y hélices reutilizando diversos materiales.	S10 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Describe la Fase prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking</li> <li>• Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo</li> <li>• Prototipo para evaluar</li> </ul>	<p>Describimos la fase Prototipar del Design Thinking. Traer las ideas al mundo real Comunicar los elementos más importantes de una idea. La técnica de Sketching. Es el primer dibujo hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo. Luego elaboramos el prototipo para evaluar estos son prototipos de baja resolución (simples y que tomen poco tiempo en armarlos) que representen diferentes aspectos de la solución</p>	S10 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				de diseño. La manera de evaluarlos es dejando a los usuarios que interactúen con él, servirá para examinar tanto las soluciones de diseño como tu percepción de los usuarios y sus necesidades		
--	--	--	--	--	--	--

<b>BIMESTRE 4/UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 CONSTRUIMOS ROBOTS DIRIGIDOS PARA ACTIVIDADES DE SERVICIO DE NUESTRA LOCALIDAD.</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Instalar y montar sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema.	Instala equipos y sistemas electrónicos de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.	Motores y controladores configurados.	Configuramos y programamos motores en simulador Tinkercad circuitos u otros, ubicamos componentes electrónicos (motores, variadores, controlador de vuelo, acelerómetro, giroscopio y otros).	S1 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de	Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales	Prototipo final mejorado, con un dibujo que indique donde se mejoró			

	estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.					
	Ensambla los componentes del sistema electrónico robótico para actividades productivas de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Monta y configura distintos circuitos electrónicos según planos, manuales y/o proyectos.	Brazos y carcasa superior u otros ensamblados. Acople de motores u otros ensamblados.	Ensamblaje y sistemas de conexiones, baterías, receptores, emisor, hélices, tren de aterrizaje.	S2 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio pertinentes y emplea con pericia habilidades técnicas, siendo responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo.	Realizar el análisis de los cambios a lo largo de los tiempos de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento.	Línea de tiempo de los cambios que ha sufrido un objeto hasta el día de hoy	Realizamos el análisis de los cambios a lo largo de los tiempos de un objeto cotidiano, para lo cual se requiere: Realizar una línea de tiempo de los cambios que ha tenido un producto hasta el día de hoy	S2 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Ensambla los componentes del sistema electrónico robótico para actividades productivas de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Monta y configura distintos circuitos electrónicos según planos, manuales y/o proyectos.	Variadores con motores por brazo u otros ensamblados. Tren de aterrizaje u otros ensamblados	Ensamblaje y sistemas de conexiones, baterías, receptores, emisor, hélices, tren de aterrizaje.	S3 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de clientes,	Utilizamos el Lienzo del Lean Canvas para definir el modelo de negocio que emplearemos, si bien	S3 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>		<p>Propuesta Única de valor, Solución, Canales</p>	<p>es cierto tenemos el prototipo final ya establecido con el Design Thinking, necesitamos seguir aún más validando el ahora que será denominado Producto Mínimo Viable (Es el mismo prototipo, ahora en su versión de un producto para comercializar). Ahora necesitamos establecer las hipótesis para cada bloque del lienzo lean Canvas, las hipótesis son supuestos que imaginamos y que iremos validando mientras comercializamos. Tener en cuenta que el bloque Problemas se llena con el problema que trabajamos en el DT, el bloque Segmento de clientes con un segmento de clientes pequeño al cual debes dirigirte inicialmente (No es el gran público objetivo, que te dirigirás, todavía más adelante), el bloque Propuesta Única de Valor es un mensaje sencillo claro y atractivo que define porque</p>		
--	--	--	--	---	--	--



				nuestro producto es diferente y porque vale la pena comprarlo, el bloque Canales que es la forma como vendo el producto o servicio		
	Ensambla los componentes del sistema electrónico robótico para actividades productivas de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Conecta y prueba los circuitos electrónicos, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto.	Circuito electrónico diseñado con componentes en Eagle u otros.	Diseñamos el circuito electrónico de nuestro robot dirigido u otros.	S4 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Flujo de Ingresos, Estructura de costos	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez del bloque Flujo de ingresos, es decir como ganaremos dinero, debemos poner el precio a nuestro producto o servicio, el bloque Estructura de Costos se debe calcular el costo de producir el producto o brindar el servicio.	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Ensambla los componentes del sistema electrónico robótico para actividades productivas de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales.	Conecta y prueba los circuitos electrónicos, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto.	Conexión con la placa Arduino verificada	Encendemos y verificamos la conexión en la placa Arduino u otros.	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa través de prototipos y las valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Métricas Clave, Ventaja Competitiva Injusta	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez el bloque Métricas, es decir cómo puedo medir que el negocio va yendo bien y el bloque de la Ventaja Competitiva injusta, que puede quedar en blanco según el autor del Lienzo Lean Canvas Ash Maurya.	S5 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema	Instala sistemas electrónicos, de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto.	Sensores (Arduino IDE) programados.	Programamos los sensores.	S6 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listar actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> <li>• Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar el Producto Mínimo Viable (PMV) que vamos a comercializar, para lo cual necesitamos inventariar los insumos y materiales con que contamos y que actividades económicas realizar para adquirir lo que nos falta	S6 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico robótico de acuerdo con el diseño del sistema	Conecta y prueba los diversos componentes electrónicos.	Circuito implementado con componentes electrónicos y conectados.	Verificamos la conexión de componentes electrónicos en el circuito implementado.	S7 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar	Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar	Comenzamos la elaboración del Producto Mínimo Viable Hasta aquí hemos venido aprendiendo habilidades técnicas, ahora esas habilidades técnicas la orientaremos para elaborar el Producto Mínimo Viable	S7 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Realiza la puesta en operación de los sistemas electrónicos-robóticos, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Conecta y pone en marcha los distintos robots dirigidos según la lógica indicada en planos.	Reporte de lecturas y ajuste de señal de sensores.	Realizamos lecturas y ajustamos la señal de los sensores en el funcionamiento correcto del robot.	S8 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza pruebas de funcionamiento en sistemas eléctricos y electrónicos utilizados de acuerdo a indicaciones.	Robot dirigido funcionando.			
Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.	Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros, validamos el bloque Propuesta de Valor en la práctica real	S8 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo	Conecta los sistemas de electrónica y realiza	Emisor, receptores conectados	Realizamos las conexiones de emisor-receptor y ponemos en		Aplica habilidades técnicas.

	de los sistemas electrónicos - robóticos en actividades productivas, de acuerdo con su evaluación funcional.	pruebas de funcionamiento.		funcionamiento nuestro robot dirigido.	S9 UD4/1 (05 horas)	
		Las pruebas de funcionamiento considerando protocolos de acuerdo con su evaluación funcional.	Robot dirigido funcionando correctamente.			
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Planifica las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp.</li> <li>Fotografía de venta cruzada.</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Validamos el bloque métricas Ejecutamos un plan de lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos	S9 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Modificar programas en sistemas eléctricos y electrónicos según requerimientos y herramientas adecuadas.	Organiza los documentos de configuración de los sistemas electrónicos robóticos.	Elabora informes referidos al montaje de sistemas electrónicos, comunicando en forma clara y precisa los trabajos realizados.	Informe de construcción del robot.	Escribimos informes sobre la construcción, programación y resultados de las pruebas realizadas.	S10 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Elabora informes referidos a las pruebas de funcionamiento en equipos y sistemas eléctricos y electrónicos.	Informe sobre las pruebas realizadas y los resultados.			

	<p>Elabora instrumentos de recojo de información para evaluar el proceso y el resultado del proyecto; clasifica la información que recoge, analiza la relación entre inversión y beneficio obtenido, la satisfacción de los usuarios, y los beneficios sociales y ambientales generados, incorporando mejoras para aumentar la calidad del producto o servicio y la eficiencia de los procesos.</p>	<p>Elaborar instrumentos de recojo de información (Métricas) referidas a la percepción de la calidad por los clientes Elaborar un flujo de perdidas o ganancias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métricas de devoluciones del producto</li> <li>• Métricas de reclamos por la calidad del producto</li> <li>• Ganancias o pérdidas al final del proyecto</li> </ul>	<p>Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores (Métricas) que pueden ser: Numero de reclamos por la calidad del producto, numero de devoluciones del producto Evaluamos nuestro proyecto si ganamos o perdimos dinero</p>	<p>S10 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento</p>
--	---	---	---	--	---------------------------------	---

## QUINTO GRADO

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 CONSTRUIMOS ROBOTS FIJOS PARA ACTIVIDADES DEL HOGAR: TRANSPORTADOR U OTROS						
Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Configurar, modificar, programas y parámetros, en equipos y sistemas eléctricos y electrónicos, según requerimientos del proyecto a elaborar.	Elabora los planos, diagramas físicos de los componentes electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseños electrónicos.	Selecciona los insumos y componentes electrónicos acorde a un robot para actividades del hogar.	<p>Inventario (Smart Office u otros) de insumos para un robot para actividades del hogar elaborado</p> <p>Cuadro de la selección de insumos de componentes electrónicos para construir un robot fijo elaborados</p> <p>Tabla comparativa sobre los insumos escogidos y los diseños electrónicos elaborados.</p> <p>Lista de componentes electrónicos aptos para construir un robot fijo para actividades del hogar elaborada.</p>	Seleccionamos insumos para construir un robot fijo para actividades del hogar.	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Planifica las actividades de su equipo consiguiendo que las personas establezcan, según sus roles, prioridades y objetivos; acompaña y orienta a sus	Organizar el equipo en una "miniempresa", estableciéndose el Directorio, definir roles específicos	Directorio de la "miniempresa" (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística" con los roles	Organizaremos al equipo como una "miniempresa" eligiendo su Directorio (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	compañeros para que mejoren sus desempeños, asumiendo con responsabilidad distintos roles dentro del equipo y propone alternativas de solución a conflictos inesperados.	de los miembros del Directorio	descritos de cada miembro del Directorio, el nombre de la “miniempresa”, el mantra de la “miniempresa”, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa, colores corporativos de la miniempresa	de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística) y estableciendo los roles de sus directores, definiendo el nombre de la “miniempresa” el mantra, la persona emprendedora que los inspira, la canción emprendedora de la “miniempresa”, los colores corporativos de la empresa.		
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos y los coteja de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Diagrama y elabora planos físicamente, colocando los símbolos de los componentes electrónicos.	DOP elaborado para la elaboración de planos físicos de un robot fijo para actividades del hogar. Croquis elaborado de las piezas y conjuntos mecánicos de un robot para actividades del hogar. Espacios utilizados verificados físicamente del robot para actividades del hogar. Simbología de componentes electrónicos en un plano físicamente realizado	Diagramamos y elaboramos planos de forma física en un robot fijo para actividades del hogar.	S2 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio pertinentes y emplea con pericia habilidades técnicas. Es	Realizar el análisis tecnológico de un objeto o producto cotidiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de respuestas a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué técnicas se utilizan para producir,</li> </ul> </li> </ul>	Realizamos el análisis tecnológico para lo cual se considera, los	S2 UD1/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	responsable con el ambiente usando sosteniblemente los recursos naturales y aplica normas de seguridad en el trabajo.	siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ el producto que se está analizando?</li> <li>✓ ¿Con qué procedimientos se fabrica el producto?</li> <li>✓ ¿Cuáles son las herramientas y máquinas que se utilizan?</li> <li>✓ ¿Qué materiales se han utilizado para producir el objeto?</li> <li>✓ ¿Qué materiales se podrían utilizar para una menor contaminación ambiental...?</li> </ul>	materiales que serán transformados a través del uso de herramientas, y siguiendo determinadas acciones y procedimientos, para lograr un producto.		
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos y los coteja de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Diagrama y elabora planos de forma digital.	Planos o diagramas de un robot fijo para actividades del hogar (Eagle u otros) elaborados	Diagramamos y elaboramos planos de forma digital en un robot para actividades del hogar.	S3 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
Representa el diseño mecánico básico del robot fijo para el hogar.		Bocetos elaborados de un robot transportador fijo.				
Analiza los planos, diagramas que permitan cotejar los planos.		Base, tronco, hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca, pinza u otros representados a través de dibujos.				



	<p>Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.</p>	<p>Definir que es un problema o necesidades de las personas, describir una situación problemática, establecer el reto inicial para desarrollar en base a este reto la fase empatizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de un problema.</li> <li>• Situación problemática redactada.</li> <li>• Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW.</li> </ul>	<p>Identificamos las características de un problema:          No es la falta de algo          Tiene un contexto          Es algo que tiene solución, lo que no tiene solución no es problema.          Tiene escalas          (Ejemplos de escalas de los problemas son su nivel personal, familiar, grupal; local, regional, nacional; diario, mensual, anual; de alcance a nivel de una unidad productiva, de sector económico, etc.)          La situación problemática se enmarca en estas escalas          La situación problemática plantea un reto o desafío y se redacta con la técnica de HMW.</p>	<p>S3 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
<p>Configurar, modificar, programas y parámetros, en equipos y sistemas</p>	<p>Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos y los coteja de acuerdo con los</p>	<p>Genera dibujos digitales en 3D que permitan representar</p>	<p>Modelado en 3D (Blender u otros) de acuerdo con los planos y diseños requeridos.</p>	<p>Modelamos en 3 dimensiones y exportamos nuestro diseño de acuerdo</p>	<p>S4 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

eléctricos y electrónicos, según requerimientos del proyecto a elaborar.	requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	piezas, partes y objetos mecánicos, tales como elementos que conforman el prototipo.	Detalles aplicados en el diseño 3D (Blender u otros). Diseño elaborado exportado en. stl (Blender u otros)	con los planos elaborados.		
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.	Describir la fase Empatizar del Design Thinking y mapear a las personas del contexto que tienen relación con el reto o desafío y las que no tienen ninguna relación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir en un organizador lo que significa “centrado en las personas” en el Design Thinking</li> <li>• Listado de personas a entrevistar que están totalmente familiarizadas con el reto</li> <li>• Listado de personas a entrevistar que no tienen nada que ver con el reto.</li> </ul>	Analizaremos una de las características centrales del Design Thinking, que es que esta “centrado en las personas” Elaboremos un listado pensando en los “extremos” Consideren reunirse con personas que representen los “extremos”: por un lado, las personas que están completamente familiarizadas o involucradas en reto inicial planteado, y por el otro, quienes no tienen nada que hacer con el mismo.	S4 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Desarrolla, configura los programas que gobiernan o dan soporte funcional al robot fijo para el hogar.	Utiliza las instrucciones básicas durante la programación según requerimientos del proyecto.	Algoritmos y diagramas de flujo de robot fijo transportador realizados.	Desarrollamos algoritmos y diagramas de flujo de procesos sobre el robot a construir.	S5 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

		Elabora programas de control básico, en Arduino Uno u otros.	Programas utilizando variables, constantes, operaciones de comparación y jerarquía de operadores aplicados.			
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos del reto inicial que se quiere saber más.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de temáticas que se quiere saber mas</li> <li>Sintetizar y organizar la información recogida indicando fuentes serias, de donde se obtuvo la información.</li> </ul>	Queremos saber más sobre el reto, por tanto, hacemos una lluvia de ideas sobre lo que queremos saber más y seleccionamos las más pertinentes, hacemos un listado y recurrimos a las fuentes secundarias como páginas de internet, pero debidamente seleccionadas con orientación del docente. Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber más. Sintetizamos la información recogida identificando las fuentes de donde se ha obtenido la información.	S5 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	Desarrolla, configura los programas que gobiernan o dan soporte funcional al robot fijo para el hogar.	Modifica programas básicos de control, ajustándose al tipo de hardware conectado y requerimientos del proyecto.	<p>Programas con sentencias condicionales. (if-else), funciones y procedimientos elaborados</p> <p>Programas con funciones y procedimientos aplicados</p> <p>Programa con estructuras repetitivas (ciclo for, ciclo while, do-while) aplicado.</p>	Desarrollamos mini programas haciendo uso de sentencias condicionales, estructuras repetitivas, funciones y procedimientos.	S6 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.	Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de materiales para la entrevista.</li> <li>• Listado de preguntas guía para la entrevista.</li> <li>• Listado de información recogida aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking.</li> </ul>	<p>Nos preparamos para entrevistar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debemos confirmar la cita con el entrevistado día y hora, estableciendo el tiempo de la entrevista, no más de una hora.</li> <li>✓ Llevar equipo de grabación (puede ser un celular).</li> </ul> <p>Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales como: ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...? ¿Y si...que pasaría? Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos.</p>	S6 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				Respetar sus silencios, recuerden más que una entrevista tradicional es un dialogo		
	Desarrolla sistemas electrónicos de acuerdo con buenas prácticas de programación, y requerimientos funcionales.	Controla y monitorea el funcionamiento de un programa de control, detectando fallas y problemas de función.	<p>Protocolo de comunicaciones inalámbrico con comandos AT establecido</p> <p>Programación de joystick para movimientos articulares elaborados</p> <p>Programación con librería de servomotores Servo.h y Braccio.h (u otros) elaborados.</p>	Configuramos el modo bluetooth de nuestro proyecto, enviamos comandos AT, configuramos un joystick y usamos la librería de un servomotor.	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.	Recoger información mediante la observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial.</li> <li>Lugar de observación seleccionado</li> <li>Listado de información recogida mediante la observación</li> </ul>	<p>Aplicamos la técnica de “observación” para recoger información relevante sobre el reto inicial. Para lo cual listamos los aspectos específicos que queremos observar. Luego escogemos el lugar más relevante para observar y recoger la información que queremos sobre el reto inicial. Traten de mezclarse con todos los demás durante su observación. Tomen apuntes y fotos.</p>	S7 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				Hagan bosquejos, planos y diseños de lo observado. Al culminar la observación, inmediatamente se debe de reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha percibido en la observación y que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.		
Desarrolla sistemas electrónicos de acuerdo con buenas prácticas de programación, y requerimientos funcionales.	Escribe y lee programas de control de procesos, en los diferentes lenguajes de programación, considerando normas vigentes.	Algoritmo de una pinza con funciones random () elaborado	Se compilan los códigos y verifican la escritura, sintaxis, indentado correcto de programas en Arduino u otros.	S8 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
	Activa y desactiva variables durante el monitoreo y control de programas, respetando protocolos para estos procedimientos.	Programación de servomotores con posiciones de inicio de acuerdo con ángulos realizado.				

		Respalda la programación obtenida en equipos electrónicos y otros medios de almacenamiento.	Compilación de programas de acuerdo a buenas prácticas de programación realizado.			
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas	Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la observación en un cuadro de resumen de captación de aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</li> <li>• Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesar</li> <li>✓ Sintetizar</li> <li>✓ Transformar lo hallado en insights</li> <li>✓ Definir el problema a resolver</li> </ul> <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias, de las entrevistas y la última de la observación. Ahora en equipo hay que recordar ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus</p>	S8 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				alegrías cuando narran alguna expectativa? Y realizamos un cuadro resumen. Con esta información sintetizada, aplicamos la Técnica del POV Y se define el reto final y se redacta con la técnica HMW.		
Realiza pruebas de operación y configuración de los sistemas electrónicos, de acuerdo con el diseño del sistema, requerimientos funcionales.	Programa componentes electrónicos, en una perspectiva de y cuidado ambiental.	Simulación del código en Tinkercad circuitos u otros relacionado.	Simulamos el funcionamiento de diversos componentes electrónicos.	S9 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
	Modifica los programas en equipos y sistemas electrónicos.	Simulación de motores DC y controladores de motores DC - Puentes H realizado.				
Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas	Describe la Fase Crear del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking</li> <li>• Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución</li> <li>• Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas</li> </ul>	Describimos la fase Definir del Design Thinking “Buscar muchas soluciones a un mismo problema” Aplicamos la técnica de creatividad Da Vinci u otras, para generar alternativas de solución y seleccionamos la alternativa de solución, que sea más deseable por las personas, más	S9 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	



				<p>factible de realizarlo por la técnica y tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo</p> <p>Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

**BIMESTRE 2/UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN EI PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 CONSTRUIMOS ROBOTS FIJOS PARA ACTIVIDADES DEL HOGAR: TRANSPORTADOR U OTROS.**

Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Configurar, modificar, programas y parámetros, en equipos y sistemas eléctricos y electrónicos, según requerimientos del proyecto a elaborar.	Realiza pruebas de operación y configuración de los sistemas electrónicos, de acuerdo con el diseño del sistema, requerimientos funcionales.	Maneja los parámetros eléctricos involucrados en la ejecución del proyecto.	Cuadro comparativo elaborado de torque y velocidad.	Probamos servomotores y motores DC con controladores para los movimientos.	S1 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Utiliza tablas de símbolo para identificar cada elemento durante la programación.	<p>Motores en secuencia usando arrays probados.</p> <p>Diagrama de motores DC, fuente de alimentación con simbología elaborado.</p>			

	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Describe la Fase prototipar del Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking</li> <li>• Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo</li> <li>• Prototipo para evaluar</li> </ul>	<p>Describimos la fase Prototipar del Design Thinking. Traer las ideas al mundo real Comunicar los elementos más importantes de una idea. La técnica de Sketching. Es el primer dibujo hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo. Luego elaboramos el prototipo para evaluar estos son prototipos de baja resolución (simples y que tomen poco tiempo en armarlos) que representen diferentes aspectos de la solución de diseño. La manera de evaluarlos es dejando a los usuarios que interactúen con él, servirá para examinar tanto las soluciones de diseño como tu percepción de los usuarios y sus necesidades</p>	<p>S1 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>
	<p>Elabora el prototipo físico o simulado por</p>	<p>Conecta la alimentación,</p>	<p>Funcionamiento de un módulo Bluetooth</p>	<p>Analizamos el funcionamiento de</p>	<p>S2 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	software del sistema electrónico o de sus componentes, de acuerdo con el diseño del sistema.	entradas y salidas con otros componentes.	identificando la piconet aplicado.	un módulo Bluetooth y la adaptación de los pines y construimos un circuito de adaptación.		
			Circuito de adaptación de tensión y pines machos de un módulo Bluetooth construido.			
		Modifica los programas en equipos y sistemas electrónicos.	Circuito de adaptación de la tensión de 5V a 3.3V elaborados.			
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales	Prototipo final mejorado, con un dibujo que indique donde se mejoró	Aplicamos la malla receptora de información u otra técnica.	S2 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Instala las partes o piezas eléctricas, electrónicas y mecánicas, utilizando materiales de fijación y sujeción, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico, movilidad de las partes mecánicas.	Modifica programas y disposición de componentes electrónicos.	Pines, entradas y salidas conectadas  Modo desconectado, conectado, modo AT1, AT2 realizado	Realizamos las conexiones del módulo bluetooth.	S3 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de clientes,	Utilizamos el Lienzo del Lean Canvas para definir el modelo de negocio que emplearemos, si	S3 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Negocios del Proyecto</p>	<p>Propuesta Única de valor, Solución, Canales</p>	<p>bien es cierto tenemos el prototipo final ya establecido con el Design Thinking, necesitamos seguir aún más validando el ahora que será denominado Producto Mínimo Viable (Es el mismo prototipo, ahora en su versión de un producto para comercializar). Ahora necesitamos establecer las hipótesis para cada bloque del lienzo lean Canvas, las hipótesis son supuestos que imaginamos y que iremos validando mientras comercializamos. Tener en cuenta que el bloque Problemas se llena con el problema que trabajamos en el DT, el bloque Segmento de clientes con un segmento de clientes pequeño al cual debes dirigirte inicialmente (No es el gran público</p>		
--	--	------------------------------	--	---	--	--

				objetivo, que te dirigirás, todavía más adelante), el bloque Propuesta Única de Valor es un mensaje sencillo claro y atractivo que define porque nuestro producto es diferente y porque vale la pena comprarlo, el bloque Canales que es la forma como vendo el producto o servicio		
	Ensambla los componentes eléctricas, electrónicas y mecánicas, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico, movilidad de las partes mecánicas.	Monta los equipos electrónicos, de acuerdo con la documentación técnica de cada proyecto.	<p>Lista de componentes electrónicos y elaboración de las piezas del robot transportador elaborados.</p> <p>Engranajes, eslabones y pinzas del robot fijo con materiales ecológicos construidos</p> <p>Robot fijo transportador ensamblado</p>	Elaboran una lista de materiales y herramientas y ensamblan un robot fijo transportador.	S4 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Flujo de Ingresos, Estructura de costos	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez del bloque Flujo de ingresos, es decir como ganaremos dinero, debemos poner el precio a nuestro producto o servicio, el bloque	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>			<p>Estructura de Costos se debe calcular el costo de producir el producto o brindar el servicio.</p>		
	<p>Ensambla los componentes eléctricas, electrónicas y mecánicas, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico, movilidad de las partes mecánicas.</p>	<p>Monta los equipos electrónicos, de acuerdo con la documentación técnica de cada proyecto.</p>	<p>Robot transportador fijo funcionando.</p>	<p>Funcionamiento de robot fijo transportador para el hogar.</p>	<p>S5 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto</p>	<p>Lienzo del lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Métricas Clave, Ventaja Competitiva Injusta</p>	<p>Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez el bloque Métricas, es decir cómo puedo medir que el negocio va yendo bien y el bloque de la Ventaja Competitiva injusta, que puede quedar en blanco según el autor del Lienzo Lean Canvas Ash Maurya.</p>	<p>S5 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>
	<p>Realiza la puesta en operación del sistema electrónico, de acuerdo con los requerimientos funcionales.</p>	<p>Programa y opera equipos según requerimientos.</p>	<p>I Programa en software y placa Arduino Uno u otros cargados. Funcionamiento correcto del robot de acuerdo con los requerimientos funcionales programados.</p>	<p>Compilamos y ejecutamos el funcionamiento del robot y detectan posibles fallas.</p>	<p>S6 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listar actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> <li>• Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar el Producto Mínimo Viable (PMV) que vamos a comercializar, para lo cual necesitamos inventariar los insumos y materiales con que contamos y que actividades económicas realizar para adquirir lo que nos falta	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo con los diagramas, planos.	Reemplaza componentes según corresponda, cargando los programas necesarios para el correcto funcionamiento del sistema electrónico-robótico.	<p>Materiales verificados utilizados durante el proyecto.</p> <hr/> <p>Robot y perspectiva de cuidado ambiental revisado</p>	Verificamos la relación de nuestro robot con el medio ambiente y los materiales utilizados.	S7 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar	Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar	Comenzamos la elaboración del Producto Mínimo Viable Hasta aquí hemos venido aprendiendo habilidades técnicas, ahora esas habilidades técnicas la orientaremos para elaborar el Producto Mínimo Viable	S7 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo con los diagramas, planos.	Reemplaza componentes según corresponda, cargando los programas necesarios para el correcto funcionamiento del sistema electrónico-robótico.	Programación modificada de acuerdo con las fallas encontradas.	Modificamos la programación acorde a las fallas y reemplazamos componentes.	S8 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
			Cambio de componentes y pruebas de control realizados			
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.	Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros, validamos el bloque Propuesta de Valor en la práctica real	S8 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo con los diagramas, planos.	Realiza tareas de mantenimiento en equipos electrónicos considerando materiales y herramientas requeridas.	Componentes revisados considerando materiales y herramientas requeridas.	Informe resumen del proceso de construcción (Documentos de Google u otros)	Realizamos mantenimiento de nuestro robot y escribimos sobre los procesos realizados.	S9 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Elabora un plan de mantenimiento para equipos, según uso.					



	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp.</li> <li>Fotografía de venta cruzada.</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Validamos el bloque métricas Ejecutamos un plan de lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos	S9 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Administra la documentación de la configuración de los sistemas electrónicos robóticos.	Respalda la programación obtenida en equipos electrónicos y otros medios de almacenamiento.	Informe sobre los procesos de programado, ensamblaje y funcionamiento del robot.	Informamos y verificamos la relación con el medio ambiente de nuestro robot.	S10 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Revisa la relación del proyecto con el cuidado ambiental.	Diagrama de relación entre el robot y el cuidado ambiental (Jamboard u otros) elaborado			
	Elabora instrumentos de recojo de información para evaluar el proceso y resultado del proyecto. Clasifica la información que recoge y analiza la relación entre inversión y beneficio, la satisfacción de los usuarios, y los	Elaborar instrumentos de recojo de información (Métricas) referidas a la percepción de la calidad por los clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métricas de devoluciones del producto</li> <li>Métricas de reclamos por la calidad del producto</li> <li>Ganancias o pérdidas al final del proyecto</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores (Métricas) que pueden ser: Numero de reclamos por la calidad del producto, numero de	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

	beneficios sociales y ambientales generados e incorpora mejoras para garantizar la sostenibilidad de su proyecto en el tiempo.	Elaborar un flujo de perdidas o ganancias		devoluciones del producto Evaluamos nuestro proyecto si ganamos o perdimos dinero		
--	--	---	--	--	--	--

<b>BIMESTRE 3/UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 CONSTRUIMOS ROBOTS FIJOS PARA ACTIVIDADES DEL HOGAR: EMPAQUETADOR U OTROS</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Configurar, modificar, programas y parámetros, en equipos y sistemas eléctricos y electrónicos, según requerimientos del proyecto a elaborar.	Elabora los planos, diagramas físicos de los componentes electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseños electrónicos.	Selecciona los insumos y componentes electrónicos acorde a un robot para actividades del hogar.	Inventario (Smart Office u otros) acorde a la necesidad de un robot para actividades del hogar elaborado  Cuadro elaborado de la selección de insumos de componentes electrónicos para construir un robot fijo.	Listamos, seleccionamos y elaboramos cuadros sobre insumos para construir un robot fijo para actividades del hogar.	S1 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Planifica las actividades de su equipo consiguiendo que las personas establezcan, según sus roles, prioridades y	Organizar el equipo en una "miniempresa", estableciéndose el Directorio, definir roles específicos de los miembros del Directorio	Directorio de la "miniempresa" (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística" con los roles descritos de	Organizaremos al equipo como una "miniempresa" eligiendo su Directorio (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y		

	objetivos; acompaña y orienta a sus compañeros para que mejoren sus desempeños, asumiendo con responsabilidad distintos roles dentro del equipo y propone alternativas de solución a conflictos inesperados.		cada miembro del Directorio, el nombre de la “miniempresa”, el mantra de la “miniempresa”, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa, colores corporativos de la miniempresa	Gerente de Logística) y estableciendo los roles de sus directores, definiendo el nombre de la “miniempresa” el mantra, la persona emprendedora que los inspira, la canción emprendedora de la “miniempresa”, los colores corporativos de la empresa.		
	Elabora los planos, diagramas físicos de los componentes electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseños electrónicos.	Selecciona los insumos y componentes electrónicos acorde a un robot para actividades del hogar.	<p>Tabla comparativa elaborada sobre los insumos escogidos y los diseños electrónicos.</p> <p>Lista elaborada de componentes electrónicos aptos para construir un robot fijo para actividades del hogar.</p>	Cotejamos nuestros insumos de acuerdo con los diseños electrónicos en un robot empaquetador.	S2 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio pertinentes y emplea con pericia habilidades técnicas. Es responsable con el ambiente usando sosteniblemente los recursos naturales y aplica normas de	Realizar el análisis tecnológico de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de respuestas a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué técnicas se utilizan para producir,</li> <li>✓ el producto que se está analizando?</li> <li>✓ ¿Con qué procedimientos se fabrica el producto?</li> <li>✓ ¿Cuáles son las herramientas y</li> </ul> </li> </ul>	Realizamos el análisis tecnológico para lo cual se considera, los materiales que serán transformados a través del uso de herramientas, y siguiendo determinadas acciones y procedimientos, para lograr un producto.	S2 UD3/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	seguridad en el trabajo.		<p>máquinas que se utilizan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué materiales se han utilizado para producir el objeto?</li> <li>✓ ¿Qué materiales se podrían utilizar para una menor contaminación ambiental...?</li> </ul>			
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos y los coteja de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Diagrama y elabora planos físicamente, colocando los símbolos de los componentes electrónicos.	<p>DOP para la elaboración de planos físicos de un robot fijo para actividades del hogar realizada.</p> <p>Croquiza manualmente las piezas y conjuntos mecánicos de un robot para actividades del hogar.</p> <p>Lista de simbología de componentes electrónicos en un plano físicamente realizada</p>	Diagramamos y croquizamos manualmente un robot empaquetador y simbología de componentes electrónicos.	S3 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e	Definir que es un problema o necesidades de las personas, describir una situación problemática, establecer el reto inicial para desarrollar en base a este reto la fase empatizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de un problema.</li> <li>• Situación problemática redactada.</li> <li>• Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW.</li> </ul>	Identificamos las características de un problema: No es la falta de algo Tiene un contexto Es algo que tiene solución, lo que no tiene solución no es problema. Tiene escalas (Ejemplos de escalas de los problemas son su nivel personal, familiar, grupal; local, regional,	S3 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.</p>			<p>nacional; diario, mensual, anual; de alcance a nivel de una unidad productiva, de sector económico, etc.)          La situación problemática se enmarca en estas escalas          La situación problemática plantea un reto o desafío y se redacta con la técnica de HMW.</p>		
	<p>Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos y los coteja de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.</p>	<p>Diagrama y elabora planos de forma digital. Representa el diseño mecánico básico del robot fijo para el hogar. Analiza los planos, diagramas que permitan cotejar los planos.</p>	<p>Planos o diagramas de un robot fijo para actividades del hogar (Eagle u otros) elaborado.          Bocetos de un robot empaquetador realizado. Diseño mecánico de un robot empaquetador (eslabones, articulaciones, cuerpo, brazo y actuador final) realizado.</p>	<p>Diagramamos y elaboramos planos de forma digital en un robot empaquetador.</p>	<p>S4 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas.</p>
	<p>Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando</p>	<p>Describir la fase Empatizar del Design Thinking y mapear a las personas del contexto que tienen relación con el reto o desafío y las que no tienen ninguna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir en un organizador lo que significa “centrado en las personas” en el Design Thinking</li> <li>• Listado de personas a entrevistar que están totalmente familiarizadas con el</li> </ul>	<p>Analizaremos una de las características centrales del Design Thinking, que es que esta “centrado en las personas”          Elaboremos un listado pensando en los “extremos”</p>	<p>S4 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.	relación.	reto <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de personas a entrevistar que no tienen nada que ver con el reto.</li> </ul>	Consideren reunirse con personas que representen los “extremos”: por un lado, las personas que están completamente familiarizadas o involucradas en reto inicial planteado, y por el otro, quienes no tienen nada que hacer con el mismo.		
	Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos y los coteja de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales.	Genera dibujos digitales en 3D que permitan representar piezas, partes y objetos mecánicos, tales como elementos que conforman el prototipo.	Modelado en 3D (Blender u otros) de acuerdo con los planos y diseños requeridos. Detalles en el diseño 3D (Blender u otros) aplicados Exportación del diseño elaborado en. stl (Blender u otros)	Modelamos en 3 dimensiones y exportamos nuestro robot empaquetador.	S5 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos del reto inicial que se quiere saber más.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de temáticas que se quiere saber mas</li> <li>Sintetizar y organizar la información recogida indicando fuentes serias, de donde se obtuvo la información.</li> </ul>	Queremos saber más sobre el reto, por tanto, hacemos una lluvia de ideas sobre lo que queremos saber más y seleccionamos las más pertinentes, hacemos un listado y recurrimos a las fuentes secundarias como páginas de internet, pero	S5 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.			debidamente seleccionadas con orientación del docente. Recogemos información de fuentes secundarias, sobre lo que no conocemos del reto inicial o queremos saber más. Sintetizamos la información recogida identificando las fuentes de donde se ha obtenido la información.		
	Desarrolla, configura los programas que gobiernan o dan soporte funcional al robot fijo para el hogar.	Utiliza las instrucciones básicas durante la programación según requerimientos del proyecto. Elabora programas de control básico, en Arduino Uno u otros.	Algoritmos y diagramas de flujo de robo empaquetador realizados  Programas de servomotores realizado	Desarrollamos algoritmos y diagramas de flujo de procesos sobre el robot a construir.	S6 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y	Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de materiales para la entrevista.</li> <li>Listado de preguntas guía para la entrevista.</li> <li>Listado de información recogida aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking.</li> </ul>	Nos preparamos para entrevistar. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debemos confirmar la cita con el entrevistado día y hora, estableciendo el tiempo de la entrevista, no más de una hora.</li> <li>✓ Llevar equipo de grabación (puede ser un celular).</li> </ul>	S6 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.			Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales como: ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...? ¿Y si...que pasaría? Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos. Respetar sus silencios, recuerden más que una entrevista tradicional es un dialogo		
	Desarrolla, configura los programas que gobiernan o dan soporte funcional al robot fijo para el hogar.	Modifica programas básicos de control, ajustándose al tipo de hardware conectado y requerimientos del proyecto.	Programas con funciones y procedimientos realizado  Servomotores programados con ciclo for, while.	Desarrollamos programas para movilizar servomotores	S7 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Recoge en equipo información sobre necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno a partir de su campo de interés empleando técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo	Recoger información mediante la observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial.</li> <li>Lugar de observación seleccionado</li> <li>Listado de información recogida mediante la observación</li> </ul>	Aplicamos la técnica de “observación” para recoger información relevante sobre el reto inicial. Para lo cual listamos los aspectos específicos que queremos observar. Luego escogemos el lugar más relevante para observar y recoger la información que queremos sobre el reto inicial. Traten de mezclarse con todos los demás	S7 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.



	patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.			durante su observación. Tomen apuntes y fotos. Hagan bosquejos, planos y diseños de lo observado. Al culminar la observación, inmediatamente se debe de reunir el equipo para que cada uno escriba en un post it lo que ha percibido en la observación y que nos ayudarían a comprender más el reto inicial.		
	Desarrolla, configura los programas que gobiernan o dan soporte funcional al robot fijo para el hogar.	Escribe y lee programas de control de procesos, en los diferentes lenguajes de programación, considerando normas vigentes.	Algoritmos para funcionamiento de pantalla LCD y teclado matricial u otros elaborados Pseudocódigo para construcción de robot empaquetador (Pseint u otros) aplicado	Creamos algoritmos y pseudocódigo para construir nuestro robot empaquetador.	S8 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales,	Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la observación en un cuadro de resumen de captación de aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</li> <li>• Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesar</li> <li>✓ Sintetizar</li> <li>✓ Transformar lo hallado en insights</li> <li>✓ Definir el problema a resolver</li> </ul> <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias,</p>	S8 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	ambientales y económicas		<p>más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas</p>	<p>de las entrevistas y la última de la observación. Ahora en equipo hay que recordar ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y realizamos un cuadro resumen. Con esta información sintetizada, aplicamos la Técnica del POV Y se define el reto final y se redacta con la técnica HMW.</p>		
	Desarrolla, configura los programas que gobiernan o dan soporte funcional al robot fijo para el hogar.	Controla y monitorea el funcionamiento de un programa de control, detectando fallas y problemas de función.	<p>Programación con librería Keypad.h y LiquidCrystal.h u otros (Simulador u otros) realizado</p> <p>Teclado matricial u otros programados (Simulador u otros) realizado</p> <p>Pantalla LCD u otros programados.</p>	Configuramos nuestro proyecto, usamos librerías y programamos componentes electrónicos.	S9 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuestas de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles	Describe la Fase Crear del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking</li> <li>• Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias</li> </ul>	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking “Buscar muchas soluciones a un mismo problema” Aplicamos la técnica de creatividad Da Vinci u</p>	S9 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas		<p>alternativas de solución</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas</li> </ul>	<p>otras, para generar alternativas de solución y seleccionamos la alternativa de solución, que sea más deseable por las personas, más factible de realizarlo por la técnica y tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo</p> <p>Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará.</p>		
	Desarrolla sistemas electrónicos de acuerdo con buenas prácticas de programación, y requerimientos funcionales.	<p>Activa y desactiva variables durante el monitoreo y control de programas, respetando protocolos para estos procedimientos.</p> <p>Respalda la programación obtenida en equipos electrónicos y otros medios de almacenamiento.</p>	<p>Servomotores programados con posiciones de inicio de acuerdo con ángulos.</p> <p>Programa de teclado matricial y pantalla LCD implementado en breadboard (Arduino Uno u otros) aplicado</p> <p>Compilación de programas de acuerdo a buenas prácticas de programación elaborado</p>	<p>Se compilan los códigos y verifican la escritura, sintaxis, indentado correcto de programas en Arduino u otros.</p>	S10 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las	Describe la Fase prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking</li> <li>Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo</li> </ul>	<p>Describimos la fase Prototipar del Design Thinking.</p> <p>Traer las ideas al mundo real</p>	S10 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipo para evaluar</li> </ul>	<p>Comunicar los elementos más importantes de una idea.          La técnica de Sketching. Es el primer dibujo hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo. Luego elaboramos el prototipo para evaluar estos son prototipos de baja resolución (simples y que tomen poco tiempo en armarlos) que representen diferentes aspectos de la solución de diseño. La manera de evaluarlos es dejando a los usuarios que interactúen con él, servirá para examinar tanto las soluciones de diseño como tu percepción de los usuarios y sus necesidades</p>		
--	--	--	--	--	--	--

<b>BIMESTRE 4/UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN EL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 CONSTRUIMOS ROBOTS FIJOS PARA ACTIVIDADES DEL HOGAR: EMPAQUETADOR U OTROS.</b>						
<b>Propósitos de Aprendizaje</b>		<b>Evaluación de los Aprendizajes</b>		<b>6 pasos del Método de Proyectos</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social</b>
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>DESEMPEÑOS</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA SEMANAL</b>	<b>CAPACIDADES</b>
Configurar, modificar, programas y parámetros, en equipos y sistemas eléctricos y electrónicos, según requerimientos del proyecto a elaborar.	Realiza pruebas de operación y configuración de los sistemas electrónicos, de acuerdo con el diseño del sistema, requerimientos funcionales.	Programa componentes electrónicos, en una perspectiva de y cuidado ambiental.	Programa de servomotores implementado en breadboard (Arduino Uno u otros) aplicado	Programamos y conectamos en breadboard.	S1 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
		Modifica los programas en equipos y sistemas electrónicos.	Motores en secuencia usando arrays (Arduino Uno u otros) realizado			
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales	Prototipo final mejorado, con un dibujo que indique donde se mejoró	Aplicamos la malla receptora de información u otra técnica.	S1 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Realiza pruebas de operación y configuración de los sistemas electrónicos, de acuerdo con el diseño del sistema,	Maneja los parámetros eléctricos involucrados en la ejecución del proyecto.	Circuito de adaptación de la tensión de 5V a 3.3V (Eagle u otros) realizado	Elaboramos circuitos de nuestro robot empaquetador.	S2 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	requerimientos funcionales.	Utiliza tablas de símbolo para identificar cada elemento durante la programación.	Circuito de robot empaquetador utilizando simbología estandarizada. (Eagle u otros) elaborado			
	Selecciona procesos de producción de un bien o servicio pertinentes y emplea con pericia habilidades técnicas. Es responsable con el ambiente usando sosteniblemente los recursos naturales y aplica normas de seguridad en el trabajo.	Realizar el análisis comparativo de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	Cuadro comparativo de soluciones con que se resuelve un mismo problema	Realizamos el análisis comparativo para lo cual se considera, este análisis permite reconstruir y estudiar las distintas maneras tecnológicas con las que se puede resolver un mismo problema. La cocción de los alimentos se resuelve por medio del fuego producido por la leña, por el gas, por las radiaciones electromagnéticas de un horno microondas, por el carbón como en el pollo a la brasa.	S2 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico o de sus componentes, de acuerdo con el diseño del sistema.	Conecta la alimentación, entradas y salidas con otros componentes.	Prototipo físico de baja calidad conectando la alimentación y componentes realizado	Elaboramos nuestro prototipo y primeras conexiones.	S3 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	<p>Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto</p>	<p>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales</p>	<p>Utilizamos el Lienzo del Lean Canvas para definir el modelo de negocio que emplearemos, si bien es cierto tenemos el prototipo final ya establecido con el Design Thinking, necesitamos seguir aún más validando el ahora que será denominado Producto Mínimo Viable (Es el mismo prototipo, ahora en su versión de un producto para comercializar). Ahora necesitamos establecer las hipótesis para cada bloque del lienzo lean Canvas, las hipótesis son supuestos que imaginamos y que iremos validando mientras comercializamos. Tener en cuenta que el bloque Problemas se llena con el problema que trabajamos en el DT, el bloque Segmento de</p>	<p>S3 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>
--	--	---	--	---	--------------------------------	---------------------------------

				clientes con un segmento de clientes pequeño al cual debes dirigirte inicialmente (No es el gran público objetivo, que te dirigirás, todavía más adelante), el bloque Propuesta Única de Valor es un mensaje sencillo claro y atractivo que define porque nuestro producto es diferente y porque vale la pena comprarlo, el bloque Canales que es la forma como vendo el producto o servicio		
	Instala las partes o piezas eléctricas, electrónicas y mecánicas, utilizando materiales de fijación y sujeción, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico, movilidad de las partes mecánicas.	Modifica programas y disposición de componentes electrónicos.	Programas modificados de acuerdo al prototipo. Componentes electrónicos distribuidos en Placa Arduino Uno u otros.  Carcasa elaborada con materiales eco amigables.	Modificamos nuestros programas y elaboramos la carcasa disponiendo de mejor forma los componentes.	S4 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Flujo de Ingresos, Estructura de costos	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez del bloque Flujo de ingresos, es decir como ganaremos	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor



	usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.			dinero, debemos poner el precio a nuestro producto o servicio, el bloque Estructura de Costos se debe calcular el costo de producir el producto o brindar el servicio.		
	Ensambla los componentes eléctricas, electrónicas y mecánicas, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico, movilidad de las partes mecánicas.	Monta los equipos electrónicos, de acuerdo con la documentación técnica de cada proyecto.	Lista de componentes electrónicos y elaboración de las piezas del robot transportador. Engranajes, eslabones y pinzas del robot fijo construidos con materiales ecológicos.	Elaboran una lista de materiales y herramientas y ensamblan un robot empaquetador.	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras las representa a través de prototipos y las valida con posibles usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	Lienzo del lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Métricas Clave, Ventaja Competitiva Injusta	Seguimos trabajando las hipótesis, esta vez el bloque Métricas, es decir cómo puedo medir que el negocio va yendo bien y el bloque de la Ventaja Competitiva injusta, que puede quedar en blanco según el autor del Lienzo Lean Canvas Ash Maurya.	S5 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Ensambla los componentes eléctricas, electrónicas y mecánicas, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico,	Monta los equipos electrónicos, de acuerdo con la documentación técnica de cada proyecto.	Robot fijo empaquetador ensamblado Funcionamiento correcto de robot empaquetador verificado	Elaboran una lista de materiales y herramientas y ensamblan un robot empaquetador.	S6 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.

	movilidad de las partes mecánicas.					
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listar actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta</li> <li>• Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene</li> </ul>	Nos preparamos para elaborar el Producto Mínimo Viable (PMV) que vamos a comercializar, para lo cual necesitamos inventariar los insumos y materiales con que contamos y que actividades económicas realizar para adquirir lo que nos falta	S6 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza la puesta en operación del sistema electrónico, de acuerdo con los requerimientos funcionales.	Programa y opera equipos según requerimientos.	<p>Carga del programa en software y placa Arduino Uno u otros.</p> <p>Programación y funcionamiento correcto acuerdo con los requerimientos funcionales realizados</p>	Compilamos y ejecutamos el funcionamiento del robot detectando posibles fallas.	S7 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar	Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar	Comenzamos la elaboración del Producto Mínimo Viable Hasta aquí hemos venido aprendiendo habilidades técnicas, ahora esas habilidades técnicas la orientaremos para	S7 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

				elaborar el Producto Mínimo Viable		
Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo con los diagramas, planos.	Reemplaza componentes según corresponda, cargando los programas necesarios para el correcto funcionamiento del sistema electrónico-robótico.	Robot funcionando correctamente y relación con el medio ambiente verificados	Cambio de componentes y pruebas de control realizado	Realizamos mantenimiento de nuestro robot cambiando componentes electrónicos y cuidando el medio ambiente.	S8 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Realiza tareas de mantenimiento en equipos electrónicos	Componentes electrónicos en funcionamiento considerando materiales y herramientas requeridas.				
	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.			
Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas electrónicos robóticos, de acuerdo con los diagramas, planos.	Realiza tareas de mantenimiento en equipos electrónicos considerando materiales y herramientas requeridas.	Componentes electrónicos revisados considerando materiales y herramientas requeridas.	Resumen del proceso de construcción (Documentos de Google u otros)	Resumimos el proceso de construcción y realizamos mantenimiento.	S9 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Elabora un plan de mantenimiento para equipos, según uso.					

	Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp.</li> <li>Fotografía de venta cruzada.</li> </ul>	Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Validamos el bloque métricas Ejecutamos un plan de lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos	S9 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Administra la documentación de la configuración de los sistemas electrónicos robóticos.	<p>Respalda la programación obtenida en equipos electrónicos y otros medios de almacenamiento.</p> <p>Revisa la relación del proyecto con el cuidado ambiental.</p>	<p>Informe sobre los procesos de programado, ensamblaje y funcionamiento del robot.</p> <p>Diagrama de relación entre el robot y cuidado ambiental (Jamboard u otros).</p>	Informamos y verificamos la relación con el medio ambiente de nuestro robot.	S10 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas.
	Elabora instrumentos de recojo de información para evaluar el proceso y resultado del proyecto. Clasifica la información que recoge y analiza la relación entre inversión y beneficio, la satisfacción de los usuarios, y los beneficios sociales y ambientales generados	Elaborar instrumentos de recojo de información (Métricas) referidas a la percepción de la calidad por los clientes Elaborar un flujo de perdidas o ganancias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métricas de devoluciones del producto</li> <li>Métricas de reclamos por la calidad del producto</li> <li>Ganancias o pérdidas al final del proyecto</li> </ul>	Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores (Métricas) que pueden ser: Numero de reclamos por la calidad del producto, numero de devoluciones del producto	S10 UD4/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

	e incorpora mejoras para garantizar la sostenibilidad de su proyecto en el tiempo.			Evaluamos nuestro proyecto si ganamos o perdimos dinero		
--	--	--	--	---	--	--

