

SECUNDARIA CON FORMACIÓN TÉCNICA
MÓDULOS FORMATIVOS DE LA ESPECIALIDAD DE
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

ÁREA DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO
PRIMER GRADO AL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

2023

ITINERARIO FORMATIVO: ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Módulos Formativos	Proyectos de Emprendimiento	1er Grado	2do Grado	3er Grado	4to Grado	5to Grado
Sistemas electrónicos analógicos	Ejemplo P1: Elaboramos lámparas decorativas en 3D con sensor de proximidad	8 horas x 19 semanas				
	Ejemplo P2: Elaboramos avisos publicitarios para pequeños negocios	8 horas x 20 semanas				
Sistemas electrónicos digitales	Ejemplo P1: Elaboramos contadores digitales para diferentes usos (contar aforo de personas, objetos)		8 horas x 19 semanas			
	Ejemplo P2: Elaboramos diversos juguetes electrónicos (ruleta rusa y otros).		8 horas x 20 semanas			
Diseño e instalación de sistemas electrónicos de control	Ejemplo P1: Brindamos servicios de instalación de paneles solares.			8 horas x 19 semanas		
	Ejemplo P2: Instalamos alarmas y cámaras de seguridad			8 horas x 20 semanas		
Sistemas electrónicos automáticos con microcontroladores	Ejemplo P1: Diseñamos e instalamos el encendido y apagado automático de lámparas, motores y otros con microcontroladores				8 horas x 19 semanas	
	Ejemplo P2: Diseñamos e instalamos circuitos de control de lámparas luminarias con temporizador				8 horas x 20 semanas	
Diseño, mantenimiento y operación de control de potencia	Ejemplo P1: Diseñamos e instalamos sistemas de control con variadores					8 horas x 19 semanas
	Ejemplo P2: Diseñamos e instalamos sistemas de arranque de motores eléctricos con PLC					8 horas x 20 semanas
Total, de horas en la educación secundaria: 1560 horas		312 horas				

PRIMER GRADO – ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

BIMESTRE 1 / UNIDAD DIDÁCTICA 1: PREPARACIÓN/CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°1 ELABORAMOS LÁMPARAS DECORATIVAS EN 3D CON SENSOR DE PROXIMIDAD.						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Identificar, clasificar y realizar mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalación es con electrónica analógica y/o digital, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene industrial preservando el medio ambiente.	Clasifica las diversas herramientas, equipos e instrumentos utilizadas para elaborar emprendimientos con electrónica analógica y/o digital de baja o mediana complejidad.	identificar y reconocer las herramientas (destornillador, alicates, entre otros) equipos (fuentes de alimentación, estación de calor, entre otros) e instrumentos de medición (multitester, entre otros) siguiendo los protocolos establecidos en los manuales de fabricantes.	Organizador gráfico de cada herramienta, equipo e instrumento.	Identificamos las herramientas, instrumentos y equipos.	S1 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 roles de los equipos de cinco (05) estudiantes como máximo por equipo	<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual con canva de los roles de cada integrante en el equipo. Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt 	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 las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	Reconoce y clasifica los diferentes componentes electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer y clasificar las resistencias con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de las resistencias.	Comprobamos, reconocemos y clasificamos las resistencias identificando sus características.	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"> Nombre del Equipo Mantra del equipo Nombre de un emprendedor local que han escogido como personaje a imitar y descripción en 5 líneas máximo por qué escogieron a dicho personaje. Letra de la canción que los representa como equipo emprendedor 	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
	Reconoce y clasifica los diferentes componentes electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer y clasificar los condensadores con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los condensadores.	Comprobamos, reconocemos los condensadores identificando sus características.	S3 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un	Descubrir sus campos de interés del equipo	<ul style="list-style-type: none"> Listado de sus puntos fuertes y de sus debilidades 	Descubrimos en que somos buenos y que campo vocacional nos gusta	S3 UD1/1 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés					
	Reconoce y clasifica los diferentes componentes electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer y clasificar los diodos semiconductores con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los diodos semiconductores.	Comprobamos, reconocemos y clasificamos los diodos semiconductores identificando sus características.	S4 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	Describir una situación problemática, referida a las necesidades de las personas sobre lámparas decorativas en 3D con sensor de proximidad 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"> • Situación problemática descrita. • Reto o desafío redactado con la técnica HMV que da lugar a varias alternativas de solución y sea desafiante pero alcanzable 	Observamos y describimos una situación problemática en el campo de la electrónica industrial. 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	S4 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Reconoce y clasifica los diferentes componentes electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer los dispositivos especiales (LED, LDR, PTC, NTC Y VDR, sensores de proximidad y de posición con su respectiva simbología considerando las especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los dispositivos especiales, sensores de proximidad y de posición.	Comprobamos y reconocemos los dispositivos especiales, sensores de proximidad y posición.	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"> Organizador "Lo que quiero saber más sobre el reto inicial" con información recogida Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking 	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.
	Reconoce y clasifica los diferentes componentes electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer y clasificar los transistores y circuitos integrados con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los transistores y circuitos integrados.	Comprobamos, reconocemos y clasificamos los diferentes tipos de transistores y circuitos integrados.	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"> 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 y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S6 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos analógicos haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Diseñar la información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados.	Circuito electrónico desarrollado en crocodile u otros. Circuito implementado en breadboard.	Diseñamos circuitos electrónicos de forma digital y con el breadboard.	S7 UD1/1 (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"> • 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	S7 UD1/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.
Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos analógicos haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Comprobar la información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados.	Cuadro descriptivo de las mediciones con el multítester realizados en los protoboards. Ficha técnica para elaborar lámparas decorativas.	Realizamos mediciones de los circuitos electrónicos en los protoboards.	S8 UD1/1 (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.	Sintetizar y organizar la información recogida y define el nuevo reto o desafío	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de necesidades frecuentes obtenidas por medio de la técnica de la entrevista • Listado de necesidades frecuentes obtenida por la técnica de observación "la mosca en la pared". 	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	Realizar los procedimientos básicos para la obtención de un circuito impreso de acuerdo al diseño.	Circuito impreso serigrafiado. Placa impresa preparada.	Elaboramos el circuito impreso de proyectos electrónicos libres.	S9 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

herramientas e instrumentos adecuados.					
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"> Nuevo reto definido con la técnica del Punto de vista (POV) Nuevo reto redactado con la técnica de HMW 	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.

**BIMESTRE 2 /UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1
ELABORAMOS LÁMPARAS DECORATIVAS EN 3D CON SENSOR DE PROXIMIDAD**

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detectar necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Comparar las características básicas de los distintos componentes, proponiendo un circuito ideal que solucione las necesidades, considerando las tecnologías y	Cuadro descriptivo de los componentes. Diseño en 3D de la lampara decorativa.	Comparamos las características básicas de los distintos componentes, proponiendo un circuito ideal que solucione las necesidades.	S1 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

productos y asistir en las acciones de diseño de componentes y productos electrónicos.		especificaciones de fabricación.					
	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"> • Alternativa solución seleccionada. 	de	Aplicamos la técnica de Da Vinci u otro y seleccionamos la alternativa de solución	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Realizar los cálculos y simulación del circuito solución por medio de "protoboards", considerando las especificaciones de fabricación.	Circuitos electrónicos probados en protoboards		Realizamos los cálculos y simulación del circuito solución por medio de "protoboards"	S2 UD2/1 (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"> • Prototipo inicial (Diagrama de flechas) • Prototipo final (Prototipo tridimensional de lámparas decorativas en 3D con sensor de proximidad) 		Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando el prototipo inicial mediante un diagrama de flechas y elaboramos prototipos tridimensionales de lámparas decorativas en 3D con sensor de proximidad como prototipo para evaluar	S2 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

				con las personas.		
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Realizar la simulación de los circuitos utilizando software como el crocodile u otros de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza la simulación del circuito guardado en el portafolio digital	Realizamos la simulación del circuito de las lámparas decorativas en 3D	S3 UD2/1 (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"> Prototipo final mejorado, con una descripción de la mejora en 3 líneas como máximo 	Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final de los prototipos tridimensionales de lámparas decorativas en 3D con sensor de proximidad elaborados	S3 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Elaborar el diseño del producto electrónico en 3D utilizando thinkercad de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital	Demostramos el producto electrónico diseñado en 3D utilizando software.	S4 UD2/1 (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 hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque 	Establecemos las hipótesis para cada bloque del lienzo Lean Canvas	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado	Preparar las condiciones necesarias para efectuar la preparación de la placa, instalación de componentes distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales adecuados.	Circuito impreso de la lampara decorativa preparada. Componentes instalados en el circuito impreso.	Preparamos las condiciones necesarias para efectuar la preparación del circuito impreso e instalación de componentes	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"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar	S5 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado	habilitar los materiales necesarios que complementen la construcción del prototipo en función de la documentación del producto proyectado, de acuerdo a estándares de documentación.	Materiales y herramientas organizadas.	habilitamos los materiales necesarios que complementen la construcción del prototipo.	S6 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 las actividades de elaboración del producto o servicio en un diagrama Gantt	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Gantt de las actividades de elaboración del producto o servicio 	Planificamos la elaboración del producto	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	<p>Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.</p>	<p>Medir, cortar y ensamblar las micas refractantes de acuerdo al diseño del proyecto consiguiendo los niveles de calidad técnica y estética aplicando las técnicas establecidas.</p>	<p>Ensamble de micas refractantes.</p>	<p>Medimos, cortamos y ensamblamos las micas refractantes de acuerdo al diseño del proyecto.</p>	<p>S7 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 alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.</p>	<p>Planificar y ejecutar la comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros 	<p>Planificamos la captación de clientes y lo ejecutamos</p>	<p>S7 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.</p>	<p>Instalar y soldar componentes en la estructura de la lámpara decorativa y realizan pruebas del producto electrónico respetando estándares de instalación.</p>	<p>Lámpara decorativa en 3D operativas.</p>	<p>Instalamos y soldamos componentes en la estructura de la lámpara decorativa y realizamos pruebas.</p>	<p>S8 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 alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.</p>	<p>Planificar y ejecutar la comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños, mensajes de saludo por WhatsApp u otros 	<p>Planificamos la retención de clientes y lo ejecutamos</p>	<p>S8 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y elabora la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico.	Aplicar y realizar los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas para efectivizar el correcto funcionamiento.	Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad.	Aplicamos y realizamos los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas	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 la comercialización	<ul style="list-style-type: none"> Plan de lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía) 	Planificamos lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y lo ejecutamos	S9 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y elabora la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico.	Documentar técnicamente la fase de fabricación del producto (memoria descriptiva, cálculos, esquemas, planos, resultados de la simulación, medidas y ensayos de calidad y fiabilidad, lista de materiales) de acuerdo a estándares de documentación.	Documentación técnica en formato Word subido al portafolio digital. Lámparas con nuevos modelos.	Redactamos la documentación técnica en el proceso de fabricación del producto.	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"> Herramienta de evaluación aplicada Listado de lecciones aprendidas 	Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad y	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

				que lecciones aprendimos		
--	--	--	--	--------------------------	--	--

**BIMESTRE 3 / UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN/CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°2
ELABORAMOS AVISOS PUBLICITARIOS PARA PEQUEÑOS NEGOCIOS.**

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Identificar, clasificar y realizar mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalación es con electrónica analógica y/o digital, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene industrial preservando el medio ambiente.	Identifica las diversas herramientas, equipos e instrumentos utilizadas para generar emprendimientos con electrónica analógica y/o digital.	identificar y reconocer las herramientas (destornillador eléctrico, llaves) e instrumentos de medición (pinza amperimétrica, vatímetro, entre otros) siguiendo los protocolos establecidos en los manuales de fabricantes.	Organizador gráfico de cada herramienta, equipo e instrumento.	Identificamos las herramientas, instrumentos y equipos.	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"> Mapa conceptual con canva de los roles de cada integrante en el equipo. Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt 	<p>Nos organizamos en equipos estableciendo los roles de cada integrante y elaboramos un mapa conceptual con canva de los roles</p> <p>Y elaboramos un diagrama de Gantt con las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas</p>	S1 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	Reconoce y clasifica los diferentes dispositivos electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar y reconocer los diferentes dispositivos y componentes electrónicos con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.	Ficha técnica de las características, propiedades y tecnología de diferentes dispositivos electrónicos.	Comprobamos, reconocemos y clasificamos diversos dispositivos electrónicos identificando sus características.	S2 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 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"> Nombre del Equipo Mantra del equipo Nombre de un emprendedor local que han escogido como personaje a imitar y descripción en 5 líneas máximo por qué escogieron a dicho personaje. Letra de la canción que los representa como equipo emprendedor 	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
	Reconoce y clasifica los diferentes dispositivos electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer y clasificar los transformadores, relé y contactores con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los transformadores, relé y contactores	Comprobamos, reconocemos los transformadores, relé y contactores identificando sus características.	S3 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o	Descubrir sus campos de interés del equipo	<ul style="list-style-type: none"> Listado de sus puntos fuertes y de sus debilidades 	Descubrimos en que somos buenos y que campo vocacional nos gusta	S3 UD3/1 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés					
	Reconoce y clasifica los diferentes dispositivos electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer y clasificar los transistores FET, JFET, UJT y MOSFET, con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los transistores FET, JFET, UJT y MOSFET.	Comprobamos, reconocemos y clasificamos transistores FET, JFET, UJT y MOSFET, identificando sus características.	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 sobre avisos publicitarios para pequeños negocios 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"> Situación problemática descrita. Reto o desafío redactado con la técnica HMV que da lugar a varias alternativas de solución y sea desafiante pero alcanzable 	Observamos y describimos una situación problemática en el campo de la electrónica industrial. Establecemos el reto inicial a resolver, lo redactamos de acuerdo a la técnica HMW, nuestro reto debe ser desafiante pero alcanzable, debe dar lugar a variadas alternativas de solución	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Reconoce y clasifica los diferentes dispositivos electrónicos, identificando sus principales características,	Comprobar y reconocer los transistores fotodiodos y fototransistores, con su respectiva simbología considerando las	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los transistores fotodiodo y fototransistores	Comprobamos y reconocemos los transistores fotodiodo y fototransistores.	S5 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	propiedades y tecnologías.	especificaciones de fabricación.				
	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"> Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking 	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.
	Reconoce y clasifica los diferentes dispositivos electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar, reconocer y clasificar los opto acopladores y tiristores, con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas considerando las especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los diferentes tipos de transistores y tiristores.	Comprobamos, reconocemos y clasificamos los diferentes tipos de opto acopladores y tiristores.	S6 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	Recoger información mediante la técnica de observación encubierta	<ul style="list-style-type: none"> 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 y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas	S6 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas	Diseñar la información técnica en los diagramas de	Circuito electrónico desarrollado en crocodile u otros.	Diseñamos circuitos	S7 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	electrónicos analógicos haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	sistemas electrónicos diseñados.	Circuito implementado en breadboard.	electrónicos de forma digital y con el breadboard.		
	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"> 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	S7 UD3/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos analógicos haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Comprobar la información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados.	Cuadro descriptivo de las mediciones con el multítester realizados en los protoboards. Ficha técnica para elaborar avisos publicitarios para pequeños negocios.	Realizamos mediciones de los circuitos electrónicos en los protoboards.	S8 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.	Sintetizar y organizar la información recogida y define el nuevo reto o desafío	<ul style="list-style-type: none"> Listado de necesidades frecuentes obtenidas por medio de la técnica de la entrevista Listado de necesidades frecuentes obtenida por la técnica de observación “la mosca en la pared”. 	Aplicamos la técnica “Saturar y agrupar” para organizar la información recogida en la entrevista y en la observación	S8 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos analógicos haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.</p>	<p>Realizar los procedimientos básicos para la obtención de un circuito impreso de acuerdo al diseño.</p>	<p>Circuito impreso serigrafiado. Placa impresa preparada</p>	<p>Elaboramos el circuito impreso de proyectos electrónicos libres.</p>	<p>S9 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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.</p>	<p>Sintetizar y organizar la información recogida y define el nuevo reto o desafío</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo reto definido con la técnica del Punto de vista (POV) • Nuevo reto redactado con la técnica de HMW 	<p>Aplicamos la técnica del POV para definir el reto que será nuestro "Foco creativo" y lo redactamos aplicando la técnica HMW</p>	<p>S9 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
	<p>Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos analógicos haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.</p>	<p>Diseñar la información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados.</p>	<p>Circuito electrónico desarrollado en crocodile u otros. Circuito implementado en breadboard.</p>	<p>Diseñamos circuitos electrónicos de forma digital y con el breadboard.</p>	<p>S10 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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</p>	<p>Generar varias alternativas de solución al reto o desafío y selecciona una de ellas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativa de solución seleccionada. 	<p>Aplicamos la técnica de Da Vinci u otro y seleccionamos la alternativa de solución</p>	<p>S10 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico.					
--	-----------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

**BIMESTRE 4 / UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2
ELABORAMOS AVISOS PUBLICITARIOS PARA PEQUEÑOS NEGOCIOS.**

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detectar necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de componentes y productos electrónicos complejos	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Comparar las características básicas de los distintos componentes, proponiendo un circuito ideal que solucione las necesidades, considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de los componentes. Diseño en 3D de los avisos publicitarios para pequeños negocios.	Comparamos las características básicas de los distintos componentes, proponiendo un circuito ideal que solucione las necesidades.	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	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"> Prototipo inicial de (Diagrama de flechas) Prototipo final (Fotografía de la elaboración de avisos publicitarios para pequeños negocios) 	Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando el prototipo inicial mediante un diagrama de flechas y elaboramos avisos publicitarios para pequeños	S1 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	y social, y de su resultado económico.			negocios como prototipo para evaluar con las personas.		
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Realizar los cálculos y simulación del circuito solución por medio de "protoboards" u otros, considerando las especificaciones de fabricación.	Circuitos probados en protoboards.	Realizamos los cálculos y simulación del circuito solución por medio de "protoboards u otros.	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"> Prototipo final mejorado, con una descripción de la mejora en 3 líneas como máximo 	Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final de los avisos publicitarios para pequeños negocios elaborados.	S2 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Realizar la simulación de los circuitos utilizando software como el thinkercad u otros de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza la simulación del circuito guardado en el portafolio digital	Realizamos la simulación del circuito de los avisos publicitarios para pequeños negocios	S3 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través	Plantear las hipótesis para los cuatro (04) primeros bloques del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en los 	Establecemos las hipótesis para los cuatro (04) primeros bloques	S3 UD4/2 (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.		cuatro (04) primeros bloques	del lienzo Lean Canvas		
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Elaborar el diseño del producto electrónico en 3D utilizando thinkercad de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital	Demostramos el producto electrónico diseñado en 3D utilizando software.	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"> Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en los cinco (05) últimos bloques 	Establecemos las hipótesis para los cinco (05) últimos bloques del lienzo Lean Canvas	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los	Preparar las condiciones necesarias para efectuar la preparación de la placa, instalación de componentes	Circuito impreso de avisos publicitarios para pequeños negocios.	habilitamos los materiales necesarios que complementen la	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.	distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales adecuados.	Componentes instalados en el circuito impreso.	construcción del prototipo.		
	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"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar	S5 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.	habilitar los materiales necesarios que complementen la construcción del prototipo en función de la documentación del producto proyectado, de acuerdo a estándares de documentación	Materiales y herramientas organizadas.	habilitamos los materiales necesarios que complementen la construcción del prototipo.	S6 UD4/1 (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 las actividades de elaboración del producto o servicio en un diagrama Gantt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Gantt de las actividades de elaboración del producto o servicio 	<p>Planificamos la elaboración del producto</p>	<p>S6 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.</p>	<p>Medir, cortar y ensamblar las micas refractantes de acuerdo al diseño del proyecto consiguiendo los niveles de calidad técnica y estética aplicando las técnicas establecidas.</p>	<p>Ensamble de micas refractantes.</p>	<p>Medimos, cortamos y ensamblamos las micas refractantes de acuerdo al diseño de los avisos publicitarios para pequeños negocios.</p>	<p>S7 UD4/1 (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"> • Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con afiches, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros 	<p>Planificamos la captación de clientes y lo ejecutamos</p>	<p>S7 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.					
	Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.	Instalar y soldar componentes en la estructura de los avisos publicitarios para pequeños negocios y realizan pruebas del producto electrónico respetando estándares de instalación.	Avisos publicitarios para pequeños negocios operativas	Instalamos y soldamos componentes en la estructura de los avisos publicitarios para pequeños negocios y realizamos pruebas.	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"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños, mensajes de saludo por WhatsApp u otros 	Planificamos la retención de clientes y lo ejecutamos	S8 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación	Aplicar y realizar los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas para	Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad.	Aplicamos y realizamos los procedimientos	S9 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico.	efectivizar el correcto funcionamiento.		establecidos y las pruebas requeridas		
	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"> Plan de lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía) 	Planificamos lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y lo ejecutamos	S9 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico.	Documentar técnicamente la fase de fabricación del producto (memoria descriptiva, cálculos, esquemas, planos, resultados de la simulación, medidas y ensayos de calidad y fiabilidad, lista de materiales) de acuerdo a estándares de documentación.	Documentación técnica en formato Word subido al portafolio digital. Avisos publicitarios para pequeños negocios con modelos nuevos.	Redactamos técnicamente la fase de fabricación del producto.	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"> Herramienta de evaluación aplicada Listado de lecciones aprendidas 	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 – ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

BIMESTRE 1 / UNIDAD DIDÁCTICA 1: PREPARACIÓN/CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°1 ELABORAMOS CONTADORES DIGITALES PARA DIFERENTES USOS.						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Identificar, clasificar y realizar mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalación es con electrónica analógica y/o digital, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene industrial preservando el medio ambiente.	Identifica, clasifica y utiliza los diversos materiales, componentes, herramientas, instrumentos y equipos en la elaboración de proyectos de emprendimientos con electrónica digital.	Utilizar procedimientos de uso de herramientas e instrumentos, considerando la conservación de los mismos manipulándolos correctamente de acuerdo a manuales de fabricantes.	Organizador gráfico de cada herramienta, equipo e instrumento. Áreas y espacios del área de trabajo señalizados.	Identificamos las herramientas, instrumentos y equipos	S1 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	Organizar los puestos de dirección del equipo emprendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Infografía con canva del organigrama de los puestos de dirección que asume cada integrante • Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt 	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	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	las tareas asignadas a su rol.			actividades a realizar durante las próximas 8 semanas		
	Identifica, clasifica y utiliza los diversos materiales, componentes, herramientas, instrumentos y equipos en la elaboración de proyectos de emprendimientos con electrónica digital.	Identificar y definir las características de los sistemas digitales considerando normas de seguridad.	Cuadro comparativo con las características de los sistemas digitales y analógicas.	Identificar las características de los sistemas digitales	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"> • Nombre del Equipo • Mantra del equipo • Cualidades del personaje que los representa • Canción emprendedora 	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	S2 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

				que nos represente y la cantamos en el día del padre		
Identifica, clasifica y utiliza los diversos materiales, componentes, herramientas, instrumentos y equipos en la elaboración de proyectos de emprendimientos con electrónica digital.	Comprobar, reconocer y clasificar los circuitos integrados, sensores, actuadores y otros, con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas de acuerdo a las especificaciones de fabricación.	Cuadro del reporte de la características, simbología y medición de los circuitos integrados sensores, actuadores y otros	Comprobamos y reconocemos los circuitos integrados digitales con su respectiva simbología en los diagramas, esquemas	S3 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.	Esforzar, perseverar, intentarlo de nuevo	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción breve de un deportista perseverante • 2 frases sobre perseverancia en una infografía con canva 	Conociendo deportistas perseverantes y frases de perseverancia	S3 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas	
Identifica, clasifica y utiliza los diversos materiales, componentes, herramientas, instrumentos y equipos en la elaboración de	Identificar y definir las características de los sistemas de numeración y el código binario	Cuadro descriptivo con las características de los sistemas de numeración y el código binario.	identificamos las características de los sistemas de numeración y el código binario	S4 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	

	proyectos de emprendimientos con electrónica 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 sobre contadores digitales para diferentes usos. Redactar el reto inicial que permita buscar variadas alternativas de solución y redactarla con la técnica HMV	<ul style="list-style-type: none"> • Situación problemática • Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW 	Describimos una situación problemática de nuestro interés en el campo de la electrónica industrial. Establecemos el reto inicial a resolver, lo redactamos de acuerdo a la técnica HMW	S4 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Identifica, clasifica y utiliza los diversos materiales, componentes, herramientas, instrumentos y equipos en la elaboración de proyectos de emprendimientos con electrónica digital.	Identificar y definir las familias lógicas de circuitos integrados considerando la conservación de los mismos manipulándolos correctamente.	Cuadro descriptivo con las características de las familias lógicas de los circuitos integrados	Identificamos las familias lógicas de circuitos integrados	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	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"> • Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, representado mediante plantillas del portal canva • Mapa mental (stakeholders maps), representado 	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona,	S5 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	resolverlos desde su campo de interés.		mediante plantillas del portal canva	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.		
	Identifica, clasifica y utiliza los diversos materiales, componentes, herramientas, instrumentos y equipos en la elaboración de proyectos de emprendimientos con electrónica digital.	Reconocer y comprobar el funcionamiento de las compuertas lógicas AND, OR, NOT de acuerdo a especificaciones técnicas.	Circuitos electrónicos digitales básicos con compuertas realizados correctamente.	Reconocemos y Comprobamos funcionamiento de las compuertas lógicas AND, OR, NOT	S6 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 de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.	<ul style="list-style-type: none"> 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.
	Identifica, clasifica y utiliza los diversos materiales,	Reconocer y comprobar el funcionamiento de las compuertas lógicas NAND,	Circuitos electrónicos digitales básicos con compuertas	Reconocemos y Comprobamos funcionamiento de	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	componentes, herramientas, instrumentos y equipos en la elaboración de proyectos de emprendimientos con electrónica digital.	NOR, XOR, XNOR de acuerdo a especificaciones técnicas.	realizados correctamente.	las compuertas lógicas NAND, NOR, XOR, XNOR		
	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"> 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.
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Diseña y contrasta información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos	Circuito electrónico desarrollado en crocodile u otros. Circuito implementado en breadboard.	Diseñamos circuitos electrónicos de forma digital y con el breadboard.	S8 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	<p>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.</p>	<p>Recoger información mediante la técnica de observación encubierta "La mosca en la pared"</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registro de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la observación encubierta "La mosca en la pared" 	<p>Ejercitamos entre nosotros la técnica de la observación encubierta "La mosca en la pared" y luego lo aplicamos a las personas seleccionadas</p>	<p>S8 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
	<p>Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.</p>	<p>Comprobar la información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados.</p>	<p>Cuadro descriptivo de las mediciones con el multítester realizados en los protoboards. Ficha técnica para elaborar el contador de personas u objetos.</p>	<p>Realizamos mediciones de los circuitos electrónicos en los protoboards.</p>	<p>S9 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes.</p>	<p>Evaluar los avances y resultados obtenidos en las 8 semanas de avance del proyecto de emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de Gantt con las actividades realizadas y las que tienen retrasos si lo hubiera 	<p>Analizamos nuestros avances con el diagrama de Gantt que elaboramos en la primera semana</p>	<p>S9 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.</p>

**BIMESTRE 2 /UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1
ELABORAMOS CONTADORES DIGITALES PARA DIFERENTES USOS**

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de productos electrónicos complejos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las normas de seguridad y salud en el trabajo	Diseña diagramas y elabora productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Identificar, reconocer y utilizar las herramientas (pelacables, alicates, entre otros) y materiales y/o componentes eléctricos y electrónicos de acuerdo a los requerimientos del proyecto.	Utilización de herramientas: pinzas, pelacables, destornilladores. Circuitos con cables jumpers, resistencias, LEDs.	Identificamos, reconocemos y utilizamos las herramientas y componentes eléctricos y electrónicos	S1 UD2/1 (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"> • Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking, representado mediante plantillas del portal canva • Necesidades más frecuentes encontradas con la técnica "Saturar y Agrupar" • Reto o desafío definido con la técnica del POV 	<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 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</p>	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				organizar la información. Nuevo Reto definido aplicando la técnica del POV		
	Diseña diagramas y elabora productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Reconocer y comprobar Circuitos codificadores y decodificadores, teniendo en cuenta sus principales características.	Circuitos electrónicos digitales básicos con Circuitos codificadores y decodificadores realizados correctamente.	Reconocemos y comprobamos Circuitos integrados codificadores y decodificadores.	S2 UD2/1 (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"> Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	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

	Diseña diagramas y elabora productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Diseñar circuitos electrónicos y sus especificaciones, utilizando componentes electrónicos. (sensores, actuadores y otros).	Descripción del display de siete segmentos (Cátodo común) u otros. Descripción de estructura de una Placa Arduino Uno u otros.	Diseñamos circuitos electrónicos y estructuramos una placa Arduino.	S3 UD2/1 (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.	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"> • Prototipo inicial (Diagrama de flechas) • Prototipo final (Fotografía de la elaboración de contadores digitales para diferentes usos) 	Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando mediante un diagrama de flechas el prototipo inicial y elaboramos contadores digitales para diferentes usos como prototipo final.	S3 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Diseña diagramas y elabora productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Diseña el circuito de contadores digitales para diferentes usos, seleccionando sus componentes de acuerdo al diagrama electrónico.	Circuito diseñando en un aplicativo digital (Everycircuit u otros) de la conexión del contador digital.	Elaboramos circuitos electrónicos y listamos componentes necesarios.	S4 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a	Evaluar el prototipo y realizar las mejoras finales con expertos	Prototipo final mejorado, con una descripción escrita de	Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final de	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>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.</p>		<p>las mejoras en máximo 3 líneas</p>	<p>los contadores digitales para diferentes usos.</p>		
	<p>Diseña diagramas y elabora productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.</p>	<p>Realizar los cálculos y simular el circuito solución por medio de "protoboards", considerando las especificaciones de fabricación</p>	<p>Circuitos electrónicos digitales instalados en protoboards.</p>	<p>Realizamos los cálculos y simulación del circuito solución por medio de "protoboards."</p>	<p>S5 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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</p>	<p>Plantear hipótesis para cada bloque del lienzo del modelo de negocios del proyecto</p>	<p>Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque</p>	<p>Establecemos las hipótesis para cada bloque del lienzo Lean Canvas</p>	<p>S5 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

	de su resultado económico.					
	Diseña diagramas y elabora productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Elabora el diseño del producto electrónico en 3D utilizando thinkercad de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital	Elaboramos el diseño del producto electrónico en 3D	S6 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"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el	habilitar los materiales necesarios que complementen la construcción del prototipo en función de la documentación del producto proyectado, de acuerdo a estándares de documentación.	Materiales y herramientas organizadas.	habilitamos los materiales necesarios que complementen la construcción del prototipo	S7 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	funcionamiento esperado.					
	<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 planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos</p>	<p>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros</p>	<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>
	<p>Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.</p>	<p>Preparar las condiciones necesarias para efectuar la instalación de componentes, distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales adecuados.</p>	<p>Ficha técnica de revisión de circuito con componentes electrónicos adecuados.</p>	<p>Preparamos las condiciones necesarias para efectuar la instalación de componentes</p>	<p>S8 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</p>	<p>Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos</p>	<p>Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp</p>	<p>Ejecutamos un plan de retención de clientes, elaborando tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp</p>	<p>S8 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.					
	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.	Medir, cortar y ensamblar las micas refractantes de acuerdo al modelo del proyecto consiguiendo los niveles de calidad técnica y estética aplicando las técnicas establecidas.	Ensamble de micas refractantes.	Medimos, cortamos, ensamblamos la estructura del proyecto	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	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	Plan para lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía)	Ejecutamos un plan para lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada	S9 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	imprevistas o accidentes.					
	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.	Comprobar el funcionamiento y evaluar el circuito electrónico realizando mediciones con multímetro.	Puesta en marcha del circuito electrónico del contador. Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad.	Comprobamos el funcionamiento y evaluamos el proyecto.	S10 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	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"> Indicador social para el estudiante y las personas de su contexto Indicador ambiental para el contexto Indicador económico para el estudiante y su familia 	Evalúamos 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

BIMESTRE 3 / UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN/CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°2 ELABORAMOS DIVERSOS JUGUETES ELECTRONICOS (RULETA RUSA Y OTROS)						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES

Identificar, clasificar y realizar mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalación es con electrónica analógica y/o digital, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene industrial preservando el medio ambiente.	identifica las diversas herramientas, equipos e instrumentos utilizadas para generar emprendimientos con electrónica analógica y/o digital de baja o mediana complejidad.	identificar y reconocer las herramientas (destornillador eléctrico, llaves) e instrumentos de medición (pinza amperimétrica, vatímetro, entre otros) teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene industrial.	Organizador gráfico de cada herramienta, equipo e instrumento. Viste indumentaria de protección personal.	Identificamos las herramientas, instrumentos y equipos.	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"> • Infografía con canva del organigrama de los puestos de dirección que asume cada integrante • Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt 	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
	Reconoce y clasifica los diferentes dispositivos electrónicos, identificando sus principales características, propiedades y tecnologías.	Comprobar y reconocer los diferentes dispositivos digitales (compuertas especiales, u otros) en los diagramas, esquemas considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.	Ficha técnica de las características, propiedades y tecnología de diferentes dispositivos electrónicos digitales.	Comprobamos, reconocemos los diversos dispositivos electrónicos identificando sus características.	S2 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos	Organizar los equipos, con su nombre, mantra, el nombre de un emprendedor local que los represente.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del Equipo • Mantra del equipo 	Organizamos al equipo con su nombre, mantra y nombre del	S2 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	<p>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.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Cualidades del personaje que los representa • Canción emprendedora 	<p>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</p>		
	<p>Realiza el análisis de circuitos digitales a través del uso de recursos muy sencillos que nos permitirán crear nuestros propios circuitos.</p>	<p>Contrastar información técnica y electrónica sobre el sistema binario, salidas y entradas analógicas.</p>	<p>Conversiones de números decimales a binarios. Diagrama entidad-relación.</p>	<p>Contrastamos información técnica y electrónica sobre el sistema binario, salidas y entradas analógicas</p>	<p>S3 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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</p>	<p>Esforzar, perseverar, intentarlo de nuevo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción breve de un deportista perseverante • 2 frases sobre perseverancia en una infografía con canva 	<p>Conociendo deportistas perseverantes y frases de perseverancia</p>	<p>S3 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas</p>

	a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.					
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Diseñar y contrastar información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos	Circuito electrónico desarrollado PCB WIZARD u otros. Circuito implementado en breadboard.	Diseñamos y contrastamos información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos	S4 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 una situación problemática, referida a las necesidades de las personas diversos juguetes electrónicos (ruleta rusa y otros) . Redactar el reto inicial que permita buscar variadas alternativas de solución y redactarla con la técnica HMV	<ul style="list-style-type: none"> Situación problemática Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW 	Describimos una situación problemática de nuestro interés en el campo de la electrónica industrial. Establecemos el reto inicial a resolver, lo redactamos de acuerdo a la técnica HMW	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Comprobar la información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados.	Cuadro descriptivo de las mediciones con el multítester realizados en los protoboards. Ficha técnica para elaborar diversos juguetes electrónicos.	Comprobamos la información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados.	S5 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Realiza observaciones o entrevistas estructuradas	Describir la fase Empatizar del Design Thinking Visualizar todas las personas posibles que	<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, 	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un	S5 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	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.	puedan tener interés según su implicación/relevancia directa e indirecta sobre nuestro reto.	representado mediante plantillas del portal canva <ul style="list-style-type: none"> Mapa mental (stakeholders maps), representado mediante plantillas del portal canva 	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.		
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Diseñar el circuito digital de diversos juguetes electrónicos utilizando componentes electrónicos.	-Circuito electrónico de un sistema de seguridad básico diseñado, en PCB WIZARD u otros. -Circuitos y componentes electrónicos necesarios verificados.	Diseñamos los circuitos digitales de diversos juguetes electrónicos utilizando componentes electrónicos	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.

	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Predecir el comportamiento de los componentes electrónicos de acuerdo con las especificaciones técnicas.	-Funciones esquematizadas de los componentes electrónicos a utilizar (Jamboard 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.	S7 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 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 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Instalar software para programar en la placa Arduino Uno u otros. Ejecutar los procedimientos de configuración de software para programar en la placa Arduino Uno u otros de acuerdo a las	-Sensores programados. - Simulación de sensores electrónicos programados	Instalamos Arduino IDE, Ardublock u otros, indagamos y programamos sensores electrónicos a través de Tinkercad u otros).	S8 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

		propiedades de los componentes.				
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 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	
Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los dispositivos electrónicos.	Implementar los programas en los sistemas electrónicos programables, programar de acuerdo al proyecto de juguetes electrónicos, realizar la carga de los programas que dan soporte funcional a los sistemas electrónicos.	-Programa en bloques aplicado. Estructura if-else for programado por bloques -Carga la programación en la Placa Arduino Uno u otros.	Programamos y trasladamos nuestros códigos a una placa Arduino uno u otros (I Parte).	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	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 UD3/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.	
Analiza e interpreta diagramas esquemas de sistemas electrónicos digitales haciendo uso de la simbología de los	Verificar el funcionamiento del equipo, haciendo uso de procedimientos establecidos.	Sensores programados - Corrección de errores de programación y de componentes aplicado.	Programamos y trasladamos nuestros códigos a una placa Arduino uno u otros (II Parte).	S10 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	

	dispositivos electrónicos.					
	<p>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.</p>	<p>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"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking, representado mediante plantillas del portal canva • Necesidades más frecuentes encontradas con la técnica "Saturar y Agrupar" • Reto o desafío definido con la técnica del POV 	<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</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. Nuevo Reto definido aplicando la técnica del POV</p>	<p>S10 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

**BIMESTRE 4 /UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2
ELABORAMOS DIVERSOS JUGUETES ELECTRONICOS (RULETA RUSA Y OTROS)**

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES

			(ACTUACIÓN O PRODUCTO)			
Elabora y proyecta productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de productos electrónicos complejos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las normas de seguridad y salud en el trabajo	Emplea los equipos básicos de protección personal teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.	Emplear correctamente los equipos básicos de protección personal, de acuerdo a las normas establecidas.	Equipo de protección personal correctamente utilizado.	Identificamos y seleccionamos los diferentes implementos del equipo de protección personal	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"> Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	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	S1 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Identificar y definir las características de los Diagramas de temporización considerando normas de seguridad	Cuadro descriptivo de las características de los diagramas de temporización.	Identificamos y definimos las características de los Diagramas de temporización	S2 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos	Elaborar el prototipo inicial para ir mejorando hasta tener el prototipo para evaluar con las personas que incorpora sugerencias a partir de	<ul style="list-style-type: none"> Prototipo inicial (Diagrama de flechas) Prototipo final (Fotografía de la de diversos 	Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando mediante un diagrama de flechas el prototipo inicial y	S2 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>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.</p>	<p>la coocreacion con otras personas</p>	<p>juguetes electrónicos (ruleta rusa y otros) elaborados.)</p>	<p>elaboramos diversos juguetes electrónicos (ruleta rusa y otros), como prototipo final.</p>		
	<p>Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.</p>	<p>Extraer información necesaria necesarios para contrastar información técnica y electrónica sobre, cintas leds, módulos de control, motores DC, controladores de motores DC</p>	<p>Mapa conceptual de cintas leds, módulos de control, motores DC y controladores de motores u otros Infografía elaborada sobre los motores monofásicos y trifásicos, potencia mecánica u otros.</p>	<p>Elaboramos mapas conceptuales, infografías e indagación sobre cintas leds, módulos de control, motores DC, controladores de motores DC</p>	<p>S3 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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.</p>	<p>Evaluar el prototipo y realizar las mejoras finales con expertos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo final mejorado, con una descripción escrita de las mejoras en máximo 3 líneas 	<p>Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda degustación final de los diversos juguetes electrónicos (ruleta rusa y otros).</p>	<p>S3 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Comprobar diagramas varios con el circuito integrado 555, realizar los cálculos y simulación del circuito solución por medio de "protoboards", considerando las especificaciones de fabricación	Circuitos probados en protoboards	Comprobamos diagramas varios con el circuito integrado 555, realizar los cálculos y simulación del circuito solución	S4 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.	Plantear hipótesis para los cuatro (04) primeros bloques del lienzo del modelo de negocios del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis de los cuatro (04) primeros bloques 	Establecemos las hipótesis de los cuatro (04) primeros bloques del lienzo Lean Canvas	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Interpretar y comprobar diagramas, esquemas de diversos juguetes electrónicos digitales en función a su aplicación.	Circuito electrónico digital básico instalados	Realizamos los cálculos y simulación del circuito solución por medio de "protoboards u otros.	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos	Plantear hipótesis para los cinco (05) últimos bloques del lienzo del modelo de negocios del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis de los cinco (05) últimos bloques 	Establecemos las hipótesis de los cinco (05) últimos bloques del lienzo Lean Canvas	S5 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	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.					
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el diseño y el proceso de producción.	Seleccionar 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 a elaborar. Circuito en aplicativo digital (PCB WIZARD u otros) del	Listamos los componentes necesarios y elaboramos el circuito de diversos juguetes electrónicos	S 6UD4/1 (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"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar	S6 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Diseña y desarrolla productos de electrónica analógica y/o digital, verificando la lógica entre el	Elaborar el diseño del producto electrónico en 3D utilizando thinkercad de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital	Demostramos el producto electrónico diseñado en 3D utilizando software.	S7 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	diseño y el proceso de producción.					
	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"> 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	S7 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.	Implementar los programas en los sistemas electrónicos programables, programar de acuerdo al proyecto de juguetes, realizar la carga de los programas que dan soporte funcional a los sistemas electrónicos, verificar el funcionamiento del equipo.	Programa en bloques aplicado. Carga la programación en la Placa Arduino Uno u otros.	Programamos y trasladamos nuestros códigos a una placa Arduino uno u otros (I Parte).	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	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	<ul style="list-style-type: none"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de 	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

	la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes.		saludo por WhatsApp			
	Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.	Medir y cortar, ensamblar y pintar las micas consiguiendo los niveles de calidad técnica y estética	Ensamble de micas refractantes Micas pintadas	Medimos, cortamos, ensamblamos y pintamos las micas refractantes de acuerdo al modelo del proyecto.	S9 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 planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos	<ul style="list-style-type: none"> Plan para lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía) 	Ejecutamos un plan para lograr más ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada	S9 UD242 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la	Aplicar y realizar los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas para	Corrección de errores de programación y de componentes aplicado.	Aplicamos y realizamos los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas	S10UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico	efectivizar el correcto funcionamiento.	Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad			
	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"> Indicador social para el estudiante y las personas de su contexto Indicador ambiental para el contexto Indicador económico para el estudiante y su familia 	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 – ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

BIMESTRE 1 / UNIDAD DIDÁCTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°1 BRINDAMOS SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES.						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Identificar y clasificar, el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, sus principales Características y usabilidad.	Clasifica y reconoce las herramientas (atornilladores planos y de estrella, llaves, entre otros) normalmente empleadas en el montaje y desmontaje de un equipo eléctrico o Electrónico en	Identificar las diversas herramientas, instrumentos que se emplean en el montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos siguiendo los protocolos establecidos en los manuales	<p>Fichas de cada herramienta y equipo.</p> <p>Cuadro descriptivo con la fotografía del equipo, sus características y sus usos</p>	Identificamos las herramientas, instrumentos y equipos para el montaje y ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico y elaboramos fichas	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	función de su usabilidad			de cada uno y un cuadro descriptivo con la fotografía del equipo, sus características y sus usos		
	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"	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Creamos nuestras microempresas nombrando los responsables de cada área:</p> <p>Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística.</p> <p>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>	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	<p>Clasifica y reconoce los elementos y componentes eléctrico o electrónico (placas electrónicas, inducidos, entre otros) en función de su aplicación y ubicación.</p>	<p>Identificar, reconocer y clasificar los elementos y componentes eléctrico o electrónico (placas electrónicas, inducidos, entre otros) en función de su aplicación y ubicación, de acuerdo a los manuales de uso.</p>	<p>Cuadro de clasificación de componentes eléctricos y electrónicos en función de su aplicación y ubicación.</p>	<p>Identificamos y clasificamos los elementos y componentes eléctrico o electrónico (placas electrónicas, inducidos, entre otros) en función de su aplicación y ubicación</p>	<p>S2 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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.</p>	<p>Realizar el análisis morfológico de un objeto o producto cotidiano siguiendo un protocolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dibujo del objeto con sus características morfológicas 	<p>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?</p>	<p>S2 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
<p>medición de componentes eléctricos y electrónicos.</p>	<p>Realiza la medición de componentes electrónicos, especificaciones y parámetros eléctricos utilizando simuladores.</p>	<p>Realizar la medición de componentes electrónicos y parámetros eléctricos utilizando software como: datashett, crocodile u otros, de acuerdo a los estándares de seguridad y normativa vigente.</p>	<p>Captura de pantalla del software donde se realiza la medición de componentes electrónicos.</p>	<p>Realizamos la medición de componentes eléctricos y electrónicos utilizando simuladores.</p>	<p>S3 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</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"> Mapa conceptual de lo que es un problema Mapa conceptual de lo que no es un problema Situación problemática 	<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</p>	<p>S3 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.		<ul style="list-style-type: none"> • Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW 	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.		
Interpretar esquemas o diagramas relacionándolos con equipos eléctricos y electrónicos reales.	Aplica la simbología de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos en un circuito electrónico.	bosquejar, e interpretar planos, diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos sencillos.	. Resaltado de diagramas o esquemas	Realizamos seguimiento de señal y voltaje en los diagramas de los circuitos electrónicos reconociendo la simbología correspondiente	S4 UD1/1 (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	Describir la fase Empatizar del Design Thinking. Identificar lo que sabemos y no sabemos sobre el reto inicial.	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, (Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar) • Listado de las personas que 	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona,	S4 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>		<p>debemos entrevistar para saber más sobre el reto inicial.</p>	<p>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>Realiza la demostración de la documentación técnica (esquemas, diagramas, etc.), empleando simuladores.</p>	<p>Realizar la demostración de la documentación técnica (esquemas, diagramas, etc.) utilizando software como Nacional Instruments Multisim, proteus., de acuerdo a manuales de uso del software.</p>	<p>Captura de pantalla del software donde se realiza la demostración de la documentación técnica guardado en el portafolio digital</p>	<p>Realizamos la demostración de la documentación técnica (esquemas, diagramas, etc.) utilizando software.</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"> Organizador “Lo que quiero saber más sobre el reto inicial” con información recogida de fuentes secundarias 	<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>Realiza el procedimiento y secuencia de montaje, a partir de esquemas o guías de instalación.</p>	<p>Elaborar la secuencia de instalación de un equipo eléctrico-electrónico de acuerdo a los diagramas respetando los manuales de usuario.</p>	<p>Diagrama de flechas</p>	<p>Elaboramos la secuencia y procedimiento de instalación de un equipo eléctrico-electrónico.</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 información obtenida a través de la</p>	<p>Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> Listado de información de las necesidades de las personas aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking 	<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</p>	<p>S6 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	observación y entrevistas grupales estructuradas.			<p>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>		
Aplicar técnicas de montaje en un equipo eléctrico o electrónico a partir de esquemas y guías de montaje, en las condiciones de	Selecciona las herramientas básicas indicadas en los esquemas y guías de instalación.	seleccionar y clasificar los materiales y equipos para realizar la instalación de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a manuales de fabricantes.	Cuadro de clasificación de herramientas	Seleccionamos las herramientas y equipos para realizar la instalación de	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

calidad y seguridad establecidas.				equipos eléctricos o electrónicos.		
	<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"> • Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial. • Lugar de observación seleccionado • Listado de información recogida mediante la observación 	<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</p>	<p>S7 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

				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.		
	Selecciona los equipos básicos indicados en los esquemas y guías de montaje.	Identificar las características técnicas de los equipos, y accesorios a utilizar en el sistema de generación de energía solar eólica de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.	Guía de practica de equipos, herramientas básicas del sistema de generación de energía solar eólica.	Identificamos los equipos, herramientas básicas del sistema de generación de energía eléctrica.	S8 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.	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"> • Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver) • 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? 	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesar • Sintetizar • Transformar lo hallado en insights • Definir el problema a resolver <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias, de las entrevistas y</p>	S8 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

			<p>¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas</p>	<p>la ultima 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>		
<p>Formular un plan de acción para elaborar la propuesta de valor a partir de las necesidades.</p>	<p>Prepara las condiciones de trabajo para realizar un proyecto de emprendimiento.</p>	<p>Elaborar una secuencia de acciones para el sistema de energía solar eólica a través del diagrama de Gantt de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.</p>	<p>Diagrama de Gantt</p>	<p>Elaboramos la secuencia de actividades para la realización del módulo de sistema de energía solar eólica.</p>	<p>S9 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>Describe la Fase Crear del Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking • Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución • Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	<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 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 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

**BIMESTRE 2 /UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1
BRINDAMOS SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES.**

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Gestionar la documentación técnica de instalación de paneles solares fotovoltaicas, determinando las actividades y recursos, para planificar el proceso de instalación.	Describe la documentación técnica que configuran un proyecto. Describe las etapas generales de desarrollo de un proceso de instalación solar fotovoltaica,	Describir la documentación necesaria para configurar un proyecto usando el manual de instalación. Identificar las etapas principales de instalación voltaica a partir de cronogramas y planos de acuerdo a manuales de fabricantes.	Mapa conceptual de las características principales de un manual de instalación. Esquema de las etapas de instalación solar fotovoltaica.	Describimos la documentación necesaria para configurar un proyecto. Identificamos las etapas generales de instalación solar fotovoltaica.	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 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"> • Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking • Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo • Prototipo para evaluar 	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	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				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		
	Representa esquemas simbólicos, croquis y diagramas isométricos de una instalación solar fotovoltaica y de sus componentes	Resaltar esquemas, croquis y diagramas de una instalación solar fotovoltaica respetando los manuales de instalación.	Sombreado de Diagramas, esquemas, croquis de una instalación solar fotovoltaica.	Resaltamos esquemas, croquis, diagramas en una instalación solar fotovoltaica	S2 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.	Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales	<ul style="list-style-type: none"> 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
	Representa esquemas simbólicos, croquis y diagramas isométricos de una instalación	Representar los símbolos de los componentes de una instalación	Ficha técnica de símbolos de los componentes de una	Representamos los símbolos de los componentes de una instalación	S3 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	solar fotovoltaica y de sus componentes	solar fotovoltaica de acuerdo a estándares de documentación.	instalación solar fotovoltaica.	solar fotovoltaica		
	<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 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>	<ul style="list-style-type: none"> Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales 	<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,</p>	<p>S3 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

				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		
	Maneja e interpreta información gráfica de instalación de paneles solares fotovoltaicas elaborada en sistemas de representación mediante el uso de una PC.	Realizar la simulación del proceso de montaje en una instalación solar fotovoltaica, de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza la simulación de instalación en un portafolio digital.	Realizamos la simulación del proceso de instalación solar voltaica	S4 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	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> 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	S4 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	éticas, sociales, ambientales y económicas.			se debe calcular el costo de producir el producto o brindar el servicio.		
	Describe los requerimientos fundamentales de la normativa aplicable a este tipo de instalación es.	Identificar los componentes básicos del sistema fotovoltaico domiciliario de acuerdo a estándares de documentación.	Cuadro descriptivo de los componentes básicos del sistema fotovoltaico.	Identificamos los componentes básicos del sistema fotovoltaico.	S5 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"> 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 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor
	Describe los requerimientos fundamentales de la normativa aplicable a este tipo de instalación es.	Realizar los cálculos necesarios para la adquisición de los componentes del sistema fotovoltaico de acuerdo a precios establecidos en el mercado.	Ficha técnica de cálculo de requerimientos eléctricos de los componentes una instalación solar fotovoltaica	Realizamos el cálculo de requerimiento eléctrico para la adquisición de los componentes de un sistema solar fotovoltaico.	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	Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. Listar actividades que se realizarían para obtener	<ul style="list-style-type: none"> Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta 	Nos preparamos para elaborar el Producto Mínimo Viable (PMV) que vamos a comercializar, para lo cual necesitamos	S6 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.	los recursos que no se cuentan.	<ul style="list-style-type: none"> Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	inventariar los insumos y materiales con que contamos y que actividades económicas realizar para adquirir lo que nos falta		
	Identifica y describe los componentes en la instalación solar fotovoltaica, las características de cada uno de los elementos , a partir de los planos y la documentación técnica correspondiente, en una instalación real.	Identificar los componentes en la instalación del sistema fotovoltaico, localizando su ubicación de acuerdo a manuales de instalación.	Infografía de los componentes del sistema fotovoltaico en la instalación.	Identificamos los componentes en la instalación del sistema fotovoltaico	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	<ul style="list-style-type: none"> 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
	Identifica y describe los componentes en la instalación solar fotovoltaica, las características de cada uno de los elementos , a partir de los planos y la documentación técnica correspondiente, en una instalación real.	Describir las características de cada uno de los elementos que la componen: paneles, sistemas de seguimiento, sistemas de acumulación, canalizaciones, conductores, equipos de medida y equipos de control.	Ficha técnica de las características de los componentes del sistema fotovoltaico.	Describimos las características de los componentes del sistema fotovoltaico.	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.	<ul style="list-style-type: none"> 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
Elaborar planes de trabajo para el montaje de instalación es fotovoltaicas según el proyecto y los procedimientos de trabajo establecidos.	Describe y realiza las diferentes técnicas que se utilizan en los procesos de montaje de instalación es fotovoltaicas: ensamblaje, atornillado, nivelado, remachado, anclaje, conexionado.	Ejecutar diferentes técnicas en la instalación del sistema fotovoltaico: ensamblaje, atornillado, nivelado, remachado, anclaje, conexionado, respetando las guías de instalación.	Video donde realiza la instalación del sistema fotovoltaico guardado en el portafolio digital	Realizamos la instalación del sistema fotovoltaico aplicando técnicas y procedimientos establecidos.	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"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Fotografía de venta cruzada. 	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
	Realiza la puesta en servicio de la instalación, definiendo las distintas pruebas que se han de realizar.	Realizar las pruebas eléctricas, ajuste de circuitos de control e Interconexión de la instalación de acuerdo a	Video donde realiza las pruebas eléctricas las de ajuste y de interconexión del sistema fotovoltaico	Realizamos las pruebas eléctricas, de ajuste e interconexión en la	S10 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

		estándares normalizados internacionalmente.	guardado en el portafolio digital	instalación del sistema fotovoltaico		
	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. 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.	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"> Métricas de devoluciones del producto Métricas de reclamos por la calidad del producto Ganancias o pérdidas al final del proyecto 	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	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

BIMESTRE 3 / UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°2 INSTALAMOS ALARMAS Y CÁMARAS DE SEGURIDAD.						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Analizar y clasifica los diferentes tipos de instalación es de circuito cerrado de televisión 'CCTV', identificando las partes que la componen y las características más	Describe y utiliza los equipos y medios de seguridad asignados para cada actuación, y se supervisa su mantenimiento y cuidado, clasifica las diferentes instalaciones es de 'CCTV'	Identificar y utilizar los implementos de protección personal que debe de tener en cuenta en el momento de instalación de alarmas y cámaras de seguridad. Describir los diferentes tipos de instalación es	Uniforme de trabajo y equipos de protección personal correctamente empleados. Cuadro descriptivo de los diferentes tipos de instalación de CCTV.	Identificamos y utilizamos los implementos de protección personal, describimos los diferentes tipos de instalación es de CCTV	S1 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

importantes de las mismas.	que se ofrecen en el mercado local.	CCTV según su aplicación, lugar de ubicación entre otros de acuerdo a la normativa vigente.		según su aplicación ubicación y tecnología.		
	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	Creamos nuestras microempresas nombrando los 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.	S1 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	Describe y reconoce los elementos que componen una instalación de 'CCTV'	Identificar y reconocer los elementos principales en una instalación de CCTV determinando sus aplicaciones y características de acuerdo a manuales de fabricantes.	Cuadro de clasificación y descripción de elementos de una instalación de CCTV	Identificamos los elementos principales en una instalación de CCTV.	S2 UD3/1 (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	Dibujo del objeto con sus características morfológicas	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 UD3/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Clasifica los tipos de canalizaciones empleadas en la instalación de CCTV.	Clasificar los diferentes tipos de canalizaciones empleadas en función del espacio y lugar siguiendo los protocolos establecidos en los manuales.	Ficha técnica de los diferentes tipos de canalizaciones.	Clasificamos los diferentes tipos de canalizaciones empleadas en la instalación de CCTV.	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	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"> • Mapa conceptual de lo que es un problema • Mapa conceptual de lo que no es un problema • Situación problemática • Reto o desafío inicial redactado 	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	S3 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.		con la técnica HMW	“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.		
	Enumera y describe los parámetros típicos en las instalaciones de 'CCTV'.	Describir los parámetros típicos en la instalación de CCTV como: iluminación enfoque, resolución, magnitudes, unidades de medida de acuerdo a los manuales de fabricantes.	Ficha técnica de los parámetros típicos en la instalación de CCTV.	clasificamos los parámetros típicos en la instalación de CCTV	S4 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	Describir la fase Empatizar del Design Thinking. Identificar lo que sabemos y no sabemos sobre el reto inicial.	<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, (Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar, involucrarse, escuchar y mirar) 	Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.</p>		<p>Listado de las personas que debemos entrevistar para saber más sobre el reto inicial.</p>	<p>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>identifica el tipo de instalación, esquematizar los bloques funcionales de la instalación, Identificar las cámaras y elementos accesorios, verificar que la orientación de las cámaras</p>	<p>Identificar el tipo de instalación, los equipos y elementos, esquematiza sus bloques funcionales describiendo su función y características de</p>	<p>Ficha técnica descriptiva.</p>	<p>Describimos el tipo de instalación, los equipos y elementos, sus bloques funcionales e</p>	<p>S5 UD3/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	permite cubrir los espacios previstos en un análisis real o simulado de instalación de CCTV de acuerdo a su documentación técnica.	cada uno, identifica las cámaras y accesorios en un análisis real o simulado de CCTV de acuerdo a manuales de fabricantes.		identificamos el tipo de cámaras en una análisis real o simulado de instalación de CCTV.		
	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 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.
	Realiza la simulación de instalación de CCTV con parámetros típicos utilizando software.	Realizar la simulación de instalación de un CCTV identificando su tipo, etapas, características técnicas, utilizando software de acuerdo a parámetros establecidos por manuales de fabricantes	Captura de pantalla del software donde se realiza la simulación de la instalación de CCTV guardado en el portafolio digital	Realizamos la simulación de instalación de un CCTV	S6 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades de diseño digital

	<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, inmediatamente se debe de</p>	<p>S6 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

				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.		
Configurar pequeña instalación es de 'CCTV', adoptando una solución técnica ajustada a las especificaciones dadas y cumpliendo los parámetros establecidos.	Configura una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.	Elaborar los croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas de acuerdo a guías de instalación.	Diagramas, croquis de instalación	Elaboramos los diagramas y croquis de instalación de CCTV.	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 utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.	Recoger información mediante la observación	<ul style="list-style-type: none"> Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial. Lugar de observación seleccionado Listado de información recogida mediante la observación 	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	S7 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>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>Configura una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.</p>	<p>Calcular los parámetros característicos de la instalación de acuerdo al uso del cliente respetando los manuales de fabricación.</p>	<p>Cuadro descriptivo de parámetros de instalación</p>	<p>Calculamos los parámetros establecidos de acuerdo al uso del cliente.</p>	<p>S8 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</p>	<p>Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, 	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa</p>	<p>S8 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	<p>posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>observación en un cuadro de resumen de captación de aprendizajes.</p>	<p>Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesar • Sintetizar • Transformar lo hallado en insights • Definir el problema a resolver <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 alegrías cuando narran alguna expectativa? Y realizamos un cuadro resumen.</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				Con esta información sintetizada, aplicamos la Técnica del POV Y se define el reto final y se redacta con la técnica HMW.		
	Configura una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.	Seleccionar los equipos y materiales a partir de catálogos comerciales que cumplan los requerimientos técnicos y económicas para la solución adoptada de acuerdo a guías de instalación.	Ficha técnica descriptiva de los materiales y equipos	Seleccionamos los materiales de acuerdo a las características técnicas y económicas de acuerdo al uso.	S9 UD3/1 (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"> • Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking • Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución • Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	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 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				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.		
	Configura una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.	Elaborar un presupuesto teniendo en cuenta los precios de los materiales seleccionados de catálogos comerciales, estimación de tiempo a emplear de acuerdo a estándares de documentación.	Diagrama de Gantt	Elaboramos presupuestos, el tiempo a emplear en una instalación de CCTV.	S10 UD3/1 (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 prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking • Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo • Prototipo para evaluar 	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	S10 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				<p>hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo.</p> <p>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>		
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**BIMESTRE 4 /UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2
INSTALAMOS ALARMAS Y CÁMARAS DE SEGURIDAD.**

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Realizar la instalación de 'CCTV' en el interior y/o exterior de un local, a partir de su documentación técnica, teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Ejecuta una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.	Seleccionar y utilizar los equipos básicos de protección personal (cascos, zapatos de goma), herramientas y el equipo requerido (comprobador de cables, herramienta general y máquinas-herramientas teniendo en cuentas las normas de seguridad.	Viste los equipos básicos de protección personal. Máquinas, equipos o herramientas y en óptimo estado.	Seleccionamos los equipos básicos de proyección y los equipos e instrumentos para la instalación de CCTV.	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 sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Evaluar el prototipo con expertos e incorporar mejoras finales	<ul style="list-style-type: none"> 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
	Ejecuta una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la	Seleccionar los elementos y materiales (canalizaciones, tubos, cableado, equipos de procesado de la señal, anclajes y soportes, entre	Materiales y accesorios organizados para la instalación.	Seleccionamos los elementos y materiales para realizar la instalación de CCTV.	S2 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	documentación técnica establecidas.	otros) de acuerdo los manuales de instalación.				
	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"> • Dibujo de las partes de un objeto • Fotografía del objeto despiezado • Mapa conceptual del objeto y de su articulación con sus partes 	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
	Ejecuta una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.	Utilizar las herramientas, instrumentos de medida y equipos de protección establecidos para cada actividad en el plan de instalación respetando manuales de instalación.	Equipos de protección adecuados.	Utilizamos las herramientas, instrumentos de medida con las medidas de protección	S3 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	Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis redactadas en los bloques: Problema, Segmento de 	Utilizamos el Lienzo del Lean Canvas para definir el modelo de negocio que emplearemos, si bien es cierto tenemos el prototipo	S3 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>		<p>clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales</p>	<p>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</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				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		
	Ejecuta una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.	Realizar canalizaciones aplicando las técnicas establecidas consiguiendo los niveles de calidad técnica y estética estipulados respetando de acuerdo a estándares establecidos.	Canaletas, tuberías instaladas en el recorrido establecido	Realiza la instalación de canaletas, tuberías aplicando calidad técnica y estética.	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 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"> 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
	Ejecuta una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la	interconectar los equipos, las cámaras y monitores siguiendo los esquemas de la documentación técnicas establecidas.	Equipos, cámaras y monitores interconectadas.	Interconectamos los equipos, las cámaras y monitores.	S5 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	documentación técnica establecidas.					
	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"> 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
	Ejecuta una instalación real o simulada de una instalación de 'CCTV' de acuerdo a la documentación técnica establecidas.	Medir los parámetros característicos de la instalación, contrastando los valores obtenidos con los especificados en la documentación técnica.	Contrastado de los parámetros prácticos con los manuales de fabricantes.	Contrastamos los parámetros de instalación con los manuales de fábrica.	S6 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.	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"> Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	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
Efectuar la instalación y mantenimiento de	Describe el tipo y característica de las averías típicas y de las	Analizar y describe las fallas típicas y el a seguir en el proceso de	Ficha técnica de las fallas típicas y posibles soluciones.	Describimos el tipo y característica de las averías y	S7 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

<p>sistemas de 'CCTV', a partir de su documentación técnica, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene industrial preservando el medio ambiente</p>	<p>operaciones de mantenimiento a desarrollar en las instalaciones es de 'CCTV'.</p>	<p>mantenimiento considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.</p>		<p>operaciones de mantenimiento.</p>		
	<p>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.</p>	<p>Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar 	<p>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</p>	<p>S7 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Describe las técnicas generales y medios específicos utilizados en la localización de averías en sistemas de 'CCTV'.</p>	<p>Describir y realizar las diversas técnicas generales tipo de operación, procedimientos y/o instrucciones de localización de averías, de acuerdo estándares de documentación.</p>	<p>Cuadro descriptivo de las técnicas de operación, procedimientos para localización de averías</p>	<p>Describimos las diversas técnicas, procedimientos para localizar averías en el sistema de CCTV.</p>	<p>S8 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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.</p>	<p>Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros. 	<p>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</p>	<p>S8 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	<p>Identifica los indicios de la avería, elabora la hipótesis de su posible avería y selecciona las herramientas y equipos requeridos para su reparación, previstos en un análisis real o simulada de instalación de CCTV de acuerdo a su documentación técnica.</p>	<p>Identificar los síntomas de la avería, elaborar la hipótesis de la posible causa o causas que las produce en la instalación, de acuerdo a estándares normalizados internacionalmente.</p>	<p>Avería detectada Propuesta de solución para la avería detectada.</p>	<p>Identificamos la avería en el sistema de CCTV Elaboramos la hipótesis de la posible causa y solución.</p>	<p>S9 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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.</p>	<p>Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Fotografía de venta cruzada. 	<p>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</p>	<p>S9 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Identifica los indicios de la avería, elabora la hipótesis de su posible avería y selecciona las herramientas y equipos requeridos para su reparación, previstos en un análisis real o simulada de instalación de CCTV de acuerdo a</p>	<p>Seleccionar las herramientas, equipos de protección, útiles e instrumentos de medida establecidos para las intervenciones requeridas para la reparación de la avería, Sustituir el elemento o componente responsable de la avería, siguiendo el</p>	<p>Herramientas y equipos de protección seleccionadas Sustitución de elementos o componentes y prueba final.</p>	<p>Seleccionamos herramientas, equipos de protección para la reparación de averías. Reemplazamos el elemento o componente responsable de la avería.</p>	<p>S10 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	su documentación técnica.	procedimiento establecido y realizamos la prueba final en el plan de mantenimiento de acuerdo a especificaciones de fabricación.				
	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. 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.	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"> • Métricas de devoluciones del producto • Métricas de reclamos por la calidad del producto • Ganancias o pérdidas al final del proyecto 	<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>	S10 UD4/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

CUARTO GRADO – ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

BIMESTRE 1 / UNIDAD DIDÁCTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°1 DISEÑAMOS E INSTALAMOS EL ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO DE LÁMPARAS, MOTORES Y OTROS CON MICROCONTROLADORES						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Identificar, clasificar y realizar mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalaciones con electrónica analógica y/o digital, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene industrial preservando el medio ambiente.	Identifica las diversas herramientas, instrumentos y emplea los equipos básicos de protección personal teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.	Identificar las diversas herramientas, instrumentos de acuerdo a los requerimientos establecidos. Emplear correctamente los equipos básicos de protección personal, de acuerdo a las normas establecidas.	fichas de cada herramienta y equipo. Equipo de protección personal correctamente utilizado.	Identificamos, seleccionamos las diversas herramientas y los diferentes implementos del equipo de protección personal.	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Planifica las actividades de su equipo consiguiendo que las personas se pongan de acuerdo en sus roles, prioridades y objetivos; acompaña y orienta a sus compañeros para que mejoren en sus desempeños, asumiendo con responsabilidad distintos roles dentro	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”	<ul style="list-style-type: none"> 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 	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 de la “miniempresa”, el	S1 UD1/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	del equipo y propone alternativas de solución a posibles conflictos.		“miniempresa”, el mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa	mantra, el personaje emprendedor a quien admiran, y la canción emprendedora que los representa.		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Utilizar sistemas digitales y analizar sistemas programables de acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios.	Cuadro comparativo de los diferentes tipos de microcontroladores.	Utilizamos sistemas digitales y analizamos sistemas programables de acuerdo a las necesidades de los usuarios.	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"> • Listado de respuestas a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué problema o necesidad busca resolver el producto? ✓ ¿Cuál es el objetivo principal del producto? ✓ ¿Para qué lo utiliza el cliente? ✓ ¿Qué valor aporta el producto a sus usuarios? 	Realizamos el análisis funcional de un objeto cotidiano, para lo cual se requiere: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar el propósito del producto ✓ Identificar las funciones principales ✓ Desglosar las funciones en subfunciones ✓ Identificar las características del producto ✓ Analizar el contexto de uso del producto 	S2 UD1/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

			✓ ¿Qué es lo que hace el producto?, ¿Cuáles son las principales características que definen el producto?	Identificar los requisitos del usuario		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Utilizar sistemas digitales y reconocer la estructura de microcontroladores de acuerdo a la tecnología.	Cuadro descriptivo de la estructura de microcontroladores	Utilizamos sistemas digitales y reconocemos la estructura de microcontroladores.	S3 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.	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"> • Mapa conceptual de lo que es un problema. • Mapa conceptual de lo que no es un problema. • Situación problemática redactada. • Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW. 	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	S3 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>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.</p> <p>La situación problemática tiene un contexto, un problema y un segmento de personas.</p> <p>La situación problemática plantea un reto o desafío, para encontrar una solución.</p> <p>El reto se redacta con la técnica HMW</p>		
	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Analizar, realizar y programar interfaces de salidas digitales utilizando sistemas de microcontroladores.</p>	<p>Captura de pantalla del software MPLABX donde se realiza la programación</p>	<p>Analizamos, realizamos y programamos interfaces de salidas digitales utilizando sistemas de microcontroladores.</p>	<p>S4 UD1/1 (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 seleccionar las personas a entrevistar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, • Listado de personas indicando por qué queremos 	<p>Describimos la fase Empatizar del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: Explorar, descubrir, centrado en la persona, observar,</p>	<p>S4 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.		entrevistar a esa persona: ¿Qué hizo o hace referente al problema que estamos indagando? ¿Qué queremos aprender de esa persona con respecto al problema?	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		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Manejar Software de programación siguiendo los protocolos establecidos. Diseñar y utilizar software de programación para sistemas de microcontroladores.	Creación de un programa en PIC C COMPILER Captura de pantalla del software PROTEUS donde se realiza la simulación de los microcontroladores.	Diseñamos y utilizamos software de programación para sistemas de microcontroladores.	S5 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.	Recoger información de fuentes secundarias sobre aspectos que le falta conocer sobre el reto inicial planteado.	<ul style="list-style-type: none"> 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.

	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Emplear la PC para realizar operaciones lógicas siguiendo un protocolo.</p>	<p>-Diseño de un sistema utilizando bucles. -Revisión de las características del bucle en el mediante software aplicativo.</p>	<p>Empleamos la PC para realizar operaciones lógicas siguiendo un protocolo.</p>	<p>S6 UD1/1 (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 entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.</p>	<p>Recoger información mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Listado de información recogida aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking. 	<p>Nos preparamos para entrevistar. En la entrevista seguir la regla siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Escuchar más que hablar (20% para hablar y 80% del tiempo para que hable el entrevistado) ✓ Leer el lenguaje corporal ✓ No sugerir respuestas ✓ No hacer preguntas que se respondan con un sí o con un no ✓ Hacer una pregunta por vez ✓ Grabar la entrevista <p>Para preparar las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hacemos una lluvia de ideas de preguntas que queremos realizar, seleccionamos las 	<p>S6 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

				<p>más relevantes que nos ayudaran a comprender mejor el reto inicial.</p> <p>✓ Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales como: ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...? ¿Y si...que pasaría?</p> <p>Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos.</p>		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Emplear la PC para programar al microcontrolador, y éste, procese mensajes en pantalla LCD.	<p>Captura de pantalla del software donde se visualiza el manejo de la librería LCD.</p> <p>- Captura de pantalla del software donde se visualiza el manejo de mensajes fijos LCD.</p>	Empleamos la PC para programar al microcontrolador, y éste, procese mensajes en pantalla LCD.	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 entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e	Recoger información mediante la observación	<ul style="list-style-type: none"> Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial. Lugar de observación seleccionado Listado de información 	<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</p>	S7 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.</p>		<p>recogida mediante la observación</p>	<p>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>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Recopilar circuitos electrónicos utilizando herramientas e instrumentos adecuados.</p>	<p>- Diseños de sistemas de control luminario u otros recopilados. - Lista de componentes electrónicos elaborada</p>	<p>Recopilamos diseños de sistemas de control luminario u otros y los listamos para nuestro proyecto (Arduino Uno, PIC, grabador PicKit 3, relé, protoboards, cables y 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 través de prototipos y las</p>	<p>Describir la fase Definir del Design Thinking. Sintetizar y resumir la información recogida en la entrevista y la observación en un cuadro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, 	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: ✓ Procesar</p>	<p>S8 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>	

	<p>valida con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>	<p>de resumen de captación de aprendizajes.</p>	<p>Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>✓ Sintetizar ✓ Transformar lo hallado en insights ✓ Definir el problema a resolver</p> <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 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>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores</p>	<p>Analizar circuitos electrónicos utilizando herramientas e instrumentos adecuados.</p>	<p>- Esquema elaborado del circuito digital (Thinkercad circuitos u otros), - Circuito digital (PCB WIZARD u otros) elaborado</p>	<p>Esquematisamos el circuito de los componentes electrónicos.</p>	<p>S9 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	para componentes, productos o equipos electrónicos.					
	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"> • Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking • Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución • Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	<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 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>	S9 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

BIMESTRE 2 /UNIDAD DIDÁCTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 DISEÑAMOS E INSTALAMOS EL ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO DE LÁMPARAS, MOTORES Y OTROS CON MICROCONTROLADORES				
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social

APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de productos electrónicos complejos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Emplea los equipos básicos de protección personal teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.	Emplear correctamente los equipos básicos de protección personal, de acuerdo a las normas establecidas.	Equipo de protección personal correctamente utilizado.	Identificamos y seleccionamos los diferentes implementos del equipo de protección personal	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 de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.	Describe la Fase prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking • Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo • Prototipo para evaluar 	<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</p>	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				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		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Seleccionar los dispositivos y componentes, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.	Listado de componentes para realizar el encendido y apagado automático de lámparas. Lista de librerías a utilizar en la programación de control doméstico.	Analizamos las librerías para programar el sensor Reloj en Tiempo real, modo reposo de la Placa Arduino y otros,	S2 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.	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
	Diseña y configura circuitos de lógica	Configurar los sistemas electrónicos, según	Librerías LowPower, RTCLib u otros incluidas en la programación.	Incluimos librerías para programar los componentes en	S3 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	requerimientos del proyecto.		simulación y en software instalado.		
	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: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales	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	S3 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				<p>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>		
	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores</p>	<p>Programar en software de simulación o de elección según requerimientos del proyecto.</p>	<p>Programación de asignación de variables a los componentes electrónicos realizada. Programación de leds y RTC u otro realizada</p>	<p>Programamos los componentes electrónicos utilizando la estructura if – else u otro.</p>	<p>S4 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	para componentes, productos o equipos electrónicos.					
	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
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Diagnosticar fallas en sistemas electrónicos de acuerdo a manuales de programación.	Simulación digital realizada (Thinkercad circuitos u otros). Programa y subida a placa Arduino Uno u otros compilada	Diagnosticamos fallas en la simulación del programa y la compilación en el software Arduino Uno u otros.	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; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus	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	S5 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.			autor del Lienzo Lean Canvas Ash Maurya.		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Elaborar el diseño del producto electrónico en 3D utilizando thinkercad de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital	Demostramos el producto electrónico diseñado en 3D utilizando software.	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"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	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
	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción	Realizar el prototipado físico o simulado del sistema electrónico basado en el proyecto.	Módulo relé con leds u otros programado. Módulo de RTC instalado.	Realizamos la simulación de módulo relé y de RTC en el simulador de Thinkercad circuitos u otros.	S7 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.					
	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
	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.	Realizar la instalación y verificar el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.	Sistema de control con relé y RTC operativo. Sistema instalado o en la ubicación según cliente.	Realizamos la instalación y verificamos el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.	S8 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	<p>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.</p>	<p>Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.</p>	<p>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.</p>	<p>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</p>	<p>S8 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico</p>	<p>Aplicar y realizar los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas para efectivizar el correcto funcionamiento.</p>	<p>Corrección de errores de programación y de componentes aplicado. Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad</p>	<p>Aplicamos y realizamos los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas</p>	<p>S9 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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</p>	<p>Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Fotografía de venta cruzada. 	<p>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</p>	<p>S9 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	contingencias o situaciones imprevistas.			ingresos de clientes, aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos		
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico	Formular herramientas de evaluación para evaluar el impacto del proyecto en lo personal y en la comunidad en los aspectos social, ambiental y económico	Herramienta de evaluación aplicada Listado de lecciones aprendidas	Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad y que lecciones aprendimos	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, 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	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"> • Métricas de devoluciones del producto • Métricas de reclamos por la calidad del producto • Ganancias o pérdidas al final del proyecto 	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	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

	eficiencia de los procesos.				
--	-----------------------------	--	--	--	--

BIMESTRE 3 / UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°2 DISEÑAMOS E INSTALAMOS CIRCUITOS DE CONTROL DE LÁMPARAS LUMINARIAS CON TEMPORIZADOR						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de productos electrónicos complejos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Programar sistemas digitales y utilizar el lenguaje de programación de acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios.	Cuadro descriptivo de diferentes lenguajes y compiladores. Programa de una actividad con compilador CCS C PIC C Compiler.	Identificamos y Programamos sistemas digitales.	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 objetivos; acompaña y	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	Creamos nuestras microempresas nombrando los responsables de cada puesto de dirección: Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de	S1 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	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.		emprendedora que los representa	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.		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Implementar interfaces con entradas digitales, utilizando sistemas microcontroladores, de acuerdo a los protocolos establecidos.	Configuración de Clock y Oscilador en PIC con CCS C	Implementamos circuitos electrónicos	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	Realizar el análisis funcional de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de respuestas a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué problema o necesidad busca resolver el producto? ✓ ¿Cuál es el objetivo principal del producto? ✓ ¿Para qué lo utiliza el cliente? 	Realizamos el análisis funcional de un objeto cotidiano, para lo cual se requiere: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar el propósito del producto 	S2 UD3/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué valor aporta el producto a sus usuarios? ✓ ¿Qué es lo que hace el producto?, <p>¿Cuáles son las principales características que definen el producto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar las funciones principales ✓ Desglosar las funciones en subfunciones ✓ Identificar las características del producto ✓ Analizar el contexto de uso del producto <p>Identificar los requisitos del usuario</p>		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Diseñar y utilizar software para comprobar los sistemas de microcontroladores, siguiendo los protocolos establecidos.	Creación de un programa en PIC C COMPILER Captura de pantalla del software PROTEUS donde se realiza la simulación de los microcontroladores	Diseñamos y utilizamos software para comprobar los sistemas de microcontroladores.	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	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"> • Mapa conceptual de lo que es un problema. • Mapa conceptual de lo que no es un problema. • Situación problemática redactada. • Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW. 	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	S3 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>interés empleando entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.</p>			<p>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, 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</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				solución. El reto se redacta con la técnica HMW		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Diseñar y utilizar software para comprobar los sistemas de microcontroladores, siguiendo los protocolos establecidos.	Captura de pantalla del Diseño y programación de un Control de Motor Paso a Paso PIC C Compiler. Captura de pantalla del software PROTEUS donde se realiza la simulación del circuito un Control de Motor Paso a Paso	Programamos sistemas digitales y utilizamos el lenguaje de programación de acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios.	S4 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	Describir la fase Empatizar del Design Thinking y seleccionar las personas a entrevistar.	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de la fase empatizar del Design Thinking, • 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? 	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 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	sobre los factores que las originan.					
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Diseñar y utilizar software para comprobar los sistemas de microcontroladores, siguiendo los protocolos establecidos.	Creación de un programa en PIC C COMPILER Captura de pantalla del software PROTEUS donde se realiza la simulación de los microcontroladores	Diseñamos y utilizamos software para comprobar los sistemas de microcontroladores.	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	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.

	factores que las originan.					
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Emplear la PC y programar al microcontrolador para que realice decisiones lógicas.	Captura de pantalla del Diseño y programación de luces direccionales de un automóvil en PIC con CCS C. Captura de pantalla del software PROTEUS donde se realiza la simulación de los microcontroladores	Empleamos la PC y programamos al microcontrolador para que realice decisiones lógicas	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 entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los	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: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Escuchar más que hablar (20% para hablar y 80% del tiempo para que hable el entrevistado) ✓ Leer el lenguaje corporal ✓ No sugerir respuestas ✓ No hacer preguntas que se respondan con un sí o con un no 	S6 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	factores que las originan.			<ul style="list-style-type: none">✓ Hacer una pregunta por vez✓ Grabar la entrevista <p>Para preparar las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Hacemos una lluvia de ideas de preguntas que queremos realizar, seleccionamos las más relevantes que nos ayudaran a comprender mejor el reto inicial.✓ Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales como: ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...? ¿Y si...que pasaría? <p>Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos.</p>		
--	----------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Diseñar y utilizar software para comprobar los sistemas de microcontroladores, siguiendo los protocolos establecidos</p>	<p>Captura de pantalla del Diseño y programación de un visualizador con display de 7 segmentos. Captura de pantalla del software PROTEUS donde se realiza la simulación de los microcontroladores</p>	<p>Diseñamos y utilizamos software para comprobar los sistemas de microcontroladores.</p>	<p>S7 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 entrevistas grupales estructuradas y otras técnicas. Organiza e integra información generando conclusiones sobre los factores que las originan.</p>	<p>Recoger información mediante la observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial. • Lugar de observación seleccionado • Listado de información recogida mediante la observación 	<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</p>	<p>S7 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

				<p>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>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Recopilar circuitos electrónicos utilizando herramientas e instrumentos adecuados.</p>	<p>Diseños de sistemas de control luminoso u otros recopilados. Lista de componentes electrónicos elaborada</p>	<p>Recopilamos diseños de sistemas de control luminoso u otros y los listamos para nuestro proyecto (Arduino Uno, PIC, grabador PicKit 3, relé, protoboards, cables y otros).</p>	<p>S8 UD3/1 (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</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"> • Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver) • Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más 	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesar ✓ Sintetizar ✓ Transformar lo 	<p>S8 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

	<p>posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>		<p>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</p>	<p>hallado en insights ✓ Definir el problema a resolver 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 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>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Analizar circuitos electrónicos utilizando herramientas e instrumentos adecuados.</p>	<p>Esquema elaborado del circuito digital (Tinkercad circuitos u otros), Circuito digital (PCB WIZARD u otros) elaborado</p>	<p>Esquematzamos el circuito de los componentes electrónicos.</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 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 Crear del Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking • Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución • Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	<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 tecnología conocidas, más viable por ser más económico para elaborarlo</p>	<p>S9 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

				Jerarquizamos las alternativas de solución hasta tres soluciones, la primera será la que se abordará.		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Elaborar una secuencia de acciones para el circuito de control de lámparas luminarias con temporizador a través del diagrama de Gantt de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.	Diagrama de Gantt.	Elaboramos una secuencia de acciones para el circuito de control de lámparas luminarias con temporizador.	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"> • Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking • Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo • Prototipo para evaluar 	<p>Describimos la fase Prototipar del Design Thinking. Traer las ideas al mundo real</p> <p>Comunicar los elementos más importantes de una idea.</p> <p>La técnica de Sketching. Es el primer dibujo hecho a lápiz en papel, de la idea, significa traer las ideas al mundo.</p> <p>Luego elaboramos el prototipo para evaluar estos son</p>	S10 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				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		
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

BIMESTRE 4 /UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 DISEÑAMOS E INSTALAMOS CIRCUITOS DE CONTROL DE LÁMPARAS LUMINARIAS CON TEMPORIZADOR						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del	Emplea los equipos básicos de protección personal teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.	Emplear correctamente los equipos básicos de protección personal, de acuerdo a las normas establecidas.	Equipo de protección personal correctamente utilizado.	Identificamos y seleccionamos los diferentes implementos del equipo de protección personal	S1 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

<p>ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de productos electrónicos complejos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</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>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>S1 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>
	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Selecciona los dispositivos y componentes, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.</p>	<p>Listado de componentes para realizar el circuito de control de lámparas luminarias. Lista de librerías a utilizar en la programación de control doméstico.</p>	<p>seleccionamos las librerías para programar el timer de la Placa Arduino y otros.</p>	<p>S2 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>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.</p>	<p>Realizar el análisis de los cambios a lo largo de los tiempos de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento.</p>	<p>Línea de tiempo de los cambios que ha sufrido un objeto hasta el día de hoy</p>	<p>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</p>	<p>S2 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de</p>	<p>Configurar los sistemas electrónicos, según requerimientos del proyecto.</p>	<p>Librerías temporizador h u otros incluidas en la programación.</p>	<p>Incluimos librerías para programar los componentes en</p>	<p>S3 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.			simulación y en software instalado.		
	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: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales	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	S3 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				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		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Programar en software de simulación o de elección según requerimientos del proyecto.	Programación de asignación de variables a los componentes electrónicos realizada. Programación de timer u otro realizada	Programamos y trasladamos nuestros códigos a una placa Arduino uno 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	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	S4 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	con posibles usuarios; define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.			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.		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Diagnosticar fallas en sistemas electrónicos de acuerdo a manuales de programación.	Simulación digital realizada (Thinkercad circuitos u otros). Programa y subida a placa Arduino Uno u otros compilada	Diagnosticamos fallas en la simulación del programa y la compilación en el software Arduino Uno 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
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores	Elaborar el diseño del producto electrónico en 3D utilizando tinkercad de acuerdo a los manuales del software.	Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital	Demostramos el producto electrónico diseñado en 3D utilizando software.	S6 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	para componentes, productos o equipos electrónicos.					
	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"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	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
	Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.	Realizar el prototipado físico o simulado del sistema electrónico basado en el proyecto.	Módulo timer u otros programado.	Realizamos la simulación de módulo timer en el simulador de Thinkercad circuitos u otros.	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	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	S7 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.			habilidades técnicas la orientaremos para elaborar el Producto Mínimo Viable		
	Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.	Realizar la instalación y verificar el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.	Sistema de control con timer operativo. Sistema instalado en la ubicación según cliente.	Realizamos la instalación y verificamos el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.	S8 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.	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
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica	Aplicar y realizar los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas para efectivizar el correcto funcionamiento.	Corrección de errores de programación y de componentes aplicado.	Aplicamos y realizamos los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas	S9 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	correspondiente al componente, producto o equipo electrónico		Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad			
	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"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Fotografía de venta cruzada. 	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
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico	Formular herramientas de evaluación para evaluar el impacto del proyecto en lo personal y en la comunidad en los aspectos social, ambiental y económico	Herramienta de evaluación aplicada Listado de lecciones aprendidas	Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad y que lecciones aprendimos.	S10UD4/1 (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, analiza la relación entre	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"> Métricas de devoluciones del producto Métricas de reclamos por la calidad del producto 	Evaluamos nuestro proyecto para lo cual elaboramos indicadores (Métricas) que pueden ser: Numero de reclamos por la calidad del producto, numero de	S10 UD4/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

	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.		<ul style="list-style-type: none"> Ganancias o pérdidas al final del proyecto 	devoluciones del producto Evaluamos nuestro proyecto si ganamos o perdimos dinero		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--	--

QUINTO GRADO – ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

BIMESTRE 1 / UNIDAD DIDÁCTICA 1: PREPARACIÓN/CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°1 DISEÑAMOS E INSTALAMOS SISTEMAS DE CONTROL CON VARIADORES						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Manipular componentes, productos y equipos de electrónica industrial observando el mantenimiento funcional operativo de los mismos, teniendo en cuenta los programas de mantenimiento predictivo y	Identifica las diversas herramientas, instrumentos y emplea los equipos básicos de protección personal teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.	Identificar las diversas herramientas, instrumentos de acuerdo a los requerimientos establecidos.	fichas de cada herramienta y equipo.	Identificamos, seleccionamos las diversas herramientas y los diferentes implementos del equipo de protección personal.	S1 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Emplear correctamente los equipos básicos de protección personal, de acuerdo a las normas establecidas.	Equipo de protección personal correctamente utilizado.			

<p>preventivo, con criterios a la Seguridad e Impacto ambiental.</p>	<p>Planifica las actividades de su equipo consiguiendo que las personas establezcan, según sus roles, prioridades 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.</p>	<p>Organizar el equipo en una “miniempresa”, estableciéndose el Directorio, definir roles específicos de los miembros del Directorio</p>	<p>Directorio de la “miniempresa” (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística” con los roles 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</p>	<p>Organizaremos al equipo como una “miniempresa” eligiendo su Directorio (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente 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.</p>	<p>S1 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas</p>
	<p>Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de</p>	<p>identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.</p>	<p>Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los circuitos rectificadores controlados monofásicos.</p>	<p>identificamos y utilizamos la simbología de los circuitos rectificadores</p>	<p>S2 UD1/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	los sistemas de control de potencia y automatización.	Implementar circuitos con rectificadores controlados monofásicos, utilizando software de acuerdo a manuales de fabricación.	Circuito electrónico desarrollado PCB WIZARD u otros. Circuito implementado en breadboard	controlados monofásicos.		
	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 tecnológico de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> Listado de respuestas a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué técnicas se utilizan para producir, el producto que se está analizando? ✓ ¿Con qué procedimientos se fabrica el producto? ✓ ¿Cuáles son las herramientas y máquinas que se utilizan? ✓ ¿Qué materiales se han utilizado para producir el objeto? ✓ ¿Qué materiales se podrían utilizar para una menor contaminación ambiental...? 	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 UD1/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los circuitos rectificadores controlados trifásicos.	identificamos y utilizamos la simbología de los circuitos rectificadores controlados trifásicos en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S3 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Recoge en equipo información sobre	Definir que es un problema o necesidades	<ul style="list-style-type: none"> Características de un problema. 	Identificamos las	S3 UD1/2 (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 técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.</p>	<p>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"> • Situación problemática redactada. • Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW. 	<p>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>Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.</p>	<p>identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.</p>	<p>Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los transistores de potencia.</p>	<p>identificamos y utilizamos la simbología de los transistores de potencia en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.</p>	<p>S4 UD1/1 (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 técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.</p>	<p>Implementar circuitos con transistores de potencia, utilizando software de acuerdo a manuales de fabricación.</p>	<p>Circuito electrónico desarrollado PCB WIZARD u otros. Circuito implementado en breadboard</p>	<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” 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</p>	<p>S4 UD1/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

				que hacer con el mismo.		
Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los SCR como interruptor y rectificador de estado sólido.	Circuitos electrónicos instalados en protoboard Circuitos electrónicos probados en protoboard	identificamos y utilizamos la simbología de los SCR como interruptor y rectificador de estado sólido en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S5 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Implementar en protoboard circuitos con SCR como interruptor y rectificador de estado sólido utilizando protoboard de acuerdo a manuales de fabricación.					
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"> Listado de temáticas que se quiere saber mas Sintetizar y organizar la información recogida indicando fuentes serias, de donde se obtuvo la información. 	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.	S5 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

				<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.</p>		
Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los opto acopladores.	identificamos y utilizamos la simbología de los opto acopladores en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S6 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
	Implementar circuitos con optoacopladores, utilizando software de acuerdo a manuales de uso.	Circuito electrónico desarrollado PCB WIZARD u otros. Circuito implementado en breadboard.				
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 mediante entrevistas cualitativas del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> Listado de materiales para la entrevista. Listado de preguntas guía para la entrevista. Listado de información recogida aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking. 	Nos preparamos para entrevistar. ✓ Debemos confirmar la cita con el entrevistado día y hora, estableciendo o el tiempo de la entrevista,	S6 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

	grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.			<p>no más de una hora.</p> <p>✓ Llevar equipo de grabación (puede ser un celular).</p> <p>Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales como:</p> <p>¿Cómo...?</p> <p>¿Por qué...?</p> <p>¿Cuéntame más sobre esa experiencia...?</p> <p>¿Y si...que pasaría?</p> <p>Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos.</p> <p>Respetar sus silencios, recuerden más que una entrevista tradicional es un dialogo</p>		
	Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los DIAC.	identificamos y utilizamos la simbología de los DIAC en circuitos electrónicos de	S7 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	los sistemas de control de potencia y automatización.	Implementar circuitos con DIAC, utilizando protoboard de acuerdo a guías de instalación.	Circuitos electrónicos instalados en protoboard Circuitos electrónicos probados en protoboard	control de potencia y automatización.		
	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"> • Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial. • Lugar de observación seleccionado • Listado de información recogida mediante la observación 	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.	S7 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				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.		
Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los TRIAC.	Circuitos electrónicos instalados en protoboard Circuitos electrónicos probados en protoboard	identificamos y utilizamos la simbología de los TRIAC en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S8 UD1/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Implementar circuitos con TRIAC, utilizando protoboard de acuerdo a diagramas.					
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,	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"> Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver) Cuadro resumen con preguntas: ¿Qué información fue la más impactante y sorprendente? ¿Por qué? ¿Que lo que más les importa a las 	Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesar ✓ Sintetizar ✓ Transformar lo hallado en insights ✓ Definir el 	S8 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

	sociales, ambientales y económicas		personas? ¿Qué les preocupa más? ¿Cuáles son sus alegrías cuando narran alguna expectativa? Y sus respuestas	problema a resolver 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? ¿Qué 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.		
	Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los UJT.	identificamos y utilizamos la simbología de los UJT en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S9 UD1/1 (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	Describe la Fase Crear del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking • Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución • Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	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	S9 UD1/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>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 DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1						
DISEÑAMOS E INSTALAMOS SISTEMAS DE CONTROL CON VARIADORES						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Manipular componentes, productos y equipos de electrónica industrial observando el mantenimiento funcional operativo de los mismos, teniendo en cuenta los programas de mantenimiento predictivo y preventivo, con criterios a la Seguridad e Impacto ambiental.	Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	Identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando normas técnicas.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los Variadores.	Identificamos y utilizamos la simbología de los variadores en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S1 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Implementar circuitos con variadores, utilizando software de acuerdo a manuales de uso.	Circuito electrónico desarrollado PCB WIZARD u otros. Circuito implementado en breadboard.			
	Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e	Describe la Fase prototipar del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking 	Describimos la fase Prototipar del Design Thinking.	S1 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

	<p>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>		<ul style="list-style-type: none">• Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo• Prototipo para evaluar	<p>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</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				los usuarios y sus necesidades		
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de productos electrónicos complejos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Selecciona los dispositivos y componentes, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.	Listado de componentes para realizar la instalación de sistemas de control con variadores. Lista de librerías a utilizar en su programación	Analizamos las librerías para programar la Placa Arduino y otros,	S2 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 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
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de	Configurar los sistemas electrónicos, según requerimientos del proyecto.	Librerías u otros incluidas en la programación.	Incluimos librerías para programar los componentes en simulación y	S3 UD2/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas

	microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.			en software instalado.		
	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: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales	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	S3 UD2/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				<p>canvas, las hipótesis son supuestos que imaginamos y que iremos validando mientras comercializamos.</p> <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</p>		
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				porque vale la pena comprarlo, el bloque Canales que es la forma como vendo el producto o servicio		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Programar en software de simulación o de elección según requerimientos del proyecto.	Programación de asignación de variables a los componentes electrónicos realizada.	Programamos los componentes electrónicos utilizando la estructura if – else u otro.	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 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

	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Diagnosticar fallas en sistemas electrónicos de acuerdo a manuales de programación.</p>	<p>Simulación digital realizada (Thinkercad circuitos u otros). Programa y subida a placa Arduino Uno u otros compilada</p>	<p>Diagnosticamos fallas en la simulación del programa y la compilación en el software Arduino Uno u otros.</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>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores</p>	<p>Elaborar el diseño del producto electrónico en 3D utilizando thinkercad de acuerdo a los manuales del software.</p>	<p>Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital</p>	<p>Demostramos el producto electrónico diseñado en 3D utilizando software.</p>	<p>S6 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	s para componentes, productos o equipos electrónicos.					
	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"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	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
	Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.	Realizar el prototipado físico o simulado del sistema electrónico basado en el proyecto.	Módulo de control u otros programado. Módulo instalado.	Realizamos la simulación de módulo de control en el simulador de Thinkercad circuitos u otros.	S7 UD2/1 (05 horas)	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.</p>	<p>Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar</p>	<p>Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar</p>	<p>Comenzamos la elaboración del Producto Mínimo Viable. Hasta aquí hemos venido aprendiendo habilidades técnicas, ahora esas habilidades técnicas las orientaremos para elaborar el Producto Mínimo Viable.</p>	<p>S7 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Construye prototipos de productos o equipos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando con el funcionamiento esperado.</p>	<p>Realizar la instalación y verificar el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.</p>	<p>Sistema de control de los variadores operativo. Sistema instalado en la ubicación según cliente.</p>	<p>Realizamos la instalación y verificamos el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.</p>	<p>S8 UD2/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Realiza acciones para adquirir los recursos necesarios para elaborar la propuesta de</p>	<p>Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.</p>	<p>Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con: Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros.</p>	<p>Ejecutamos un plan de captación de clientes, elaborando afiches, dípticos, publicidad virtual</p>	<p>S8 UD2/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	valor. Programa las actividades que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor integrando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas.			gratuita u otros, validamos el bloque Propuesta de Valor en la práctica real		
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico	Aplicar y realizar los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas para efectivizar el correcto funcionamiento.	Corrección de errores de programación y de componentes aplicado. Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad	Aplicamos y realizamos los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas	S9 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.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Fotografía de venta cruzada. 	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,	S9 UD2/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

				aplicando estrategias de venta cruzada. Validamos el bloque Flujo de ingresos		
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico	Formular herramientas de evaluación para evaluar el impacto del proyecto en la comunidad en los aspectos social, ambiental.	Herramienta de evaluación aplicada. Listado de lecciones aprendidas	Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad.	S10 UD2/1 (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 e incorpora mejoras para garantizar la	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"> • Métricas de devoluciones del producto • Métricas de reclamos por la calidad del producto • Ganancias o pérdidas al final del proyecto 	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	S10 UD2/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento

	sostenibilidad de su proyecto en el tiempo.					
--	---------------------------------------------	--	--	--	--	--

BIMESTRE 3 / UNIDAD DIDÁCTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE N°2 DISEÑAMOS E INSTALAMOS SISTEMAS DE ARRANQUE DE MOTORES ELECTRICOS CON PLC						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Manipular componentes, productos y equipos de electrónica industrial observando el mantenimiento funcional operativo de los mismos, teniendo en cuenta los programas de mantenimiento predictivo y preventivo, con criterios a la Seguridad e Impacto ambiental.	Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando protocolos establecidos.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los OPAM.	Identificamos y utilizamos la simbología de los OPAM en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S1 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Implementar en protoboard circuitos con OPAM, utilizando protoboard de acuerdo a manuales de fabricación.	Circuitos electrónicos instalados en protoboard Circuitos electrónicos probados en protoboard			
	Planifica las actividades de su equipo consiguiendo que las personas establezcan, según sus roles, prioridades y objetivos; acompaña y orienta a sus compañeros para que mejoren sus desempeños,	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 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	Organizaremos al equipo como una "miniempresa" eligiendo su Directorio (Gerente general, Gerente de Producción, Gerente de Comercialización, Gerente de Finanzas y Gerente de Logística) y estableciendo los roles de sus directores,	S1 UD3/2 (03 horas)	Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas

	asumiendo con responsabilidad distintos roles dentro del equipo y propone alternativas de solución a conflictos inesperados.		representa, colores corporativos de la miniempresa	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.		
	Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando protocolos establecidos.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los LDR.	Identificamos y utilizamos la simbología de los LDR en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S2 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Implementar en protoboard circuitos con LDR utilizando protoboard de acuerdo a manuales de fabricación.	Circuitos electrónicos instalados en protoboard Circuitos electrónicos probados en protoboard			
	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 tecnológico de un objeto o producto cotidiano siguiendo un procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de respuestas a las preguntas: ✓ ¿Qué técnicas se utilizan para producir, el producto que se está analizando? ✓ ¿Con qué procedimientos se fabrica el producto? ✓ ¿Cuáles son las herramientas y máquinas que se utilizan? ✓ ¿Qué materiales se han utilizado para producir el objeto? ✓ ¿Qué materiales se podrían utilizar para 	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

			una menor contaminación ambiental...?			
Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando protocolos establecidos.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los interruptores estáticos.	Identificamos y utilizamos la simbología de los interruptores estáticos en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S3 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas	
Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.	Implementar en protoboard circuitos con interruptores estáticos, utilizando protoboard de acuerdo a manuales de fabricación.	Circuitos electrónicos instalados en protoboard Circuitos electrónicos probados en protoboard				
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	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"> • Características de un problema. • Situación problemática redactada. • Reto o desafío inicial redactado con la técnica HMW. 	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	S3 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.	

	necesidades y problemas.			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.		
	Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando protocolos establecidos.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los transistores IGBT.	Identificamos y utilizamos la simbología de los IGBT en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S4 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Implementar circuitos con transistores IGBT, utilizando software de acuerdo a manuales de fabricación	Circuito electrónico desarrollado PCB WIZARD u otros. Circuito implementado en breadboard			
	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	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"> • Describir en un organizador lo que significa “centrado en las personas” en el Design Thinking • Listado de personas a entrevistar que están totalmente familiarizadas con el reto • Listado de personas a entrevistar que no tienen nada que ver con el reto. 	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	S4 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.			familiarizadas o involucradas en reto inicial planteado, y por el otro, quienes no tienen nada que hacer con el mismo.		
	Identifica y clasifica los diversos materiales y componentes a utilizar en el mantenimiento de los sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y utilizar la simbología de los dispositivos electrónicos y componentes de potencia, respetando protocolos establecidos.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de los inversores de energía eléctrica.	Comprobamos las características de circuitos inversores de energía en circuitos electrónicos de control de potencia y automatización.	S5 UD3/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
		Implementar circuitos con inversores de energía eléctrica, utilizando software de acuerdo a manuales de fabricación	Circuito electrónico desarrollado PCB WIZARD u otros. Circuito implementado en breadboard			
	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"> Listado de temáticas que se quiere saber mas Sintetizar y organizar la información recogida indicando fuentes serias, de donde se obtuvo la información. 	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	S5 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				inicial o queremos saber más. Sintetizamos la información recogida identificando las fuentes de donde se ha obtenido la información.		
	Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y describir las características básicas de un PLC, considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de las características, propiedades y tecnología de un PLC.	identificamos y describimos las características básicas de un PLC	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 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"> • Listado de materiales para la entrevista. • Listado de preguntas guía para la entrevista. • Listado de información recogida aplicando la técnica de la entrevista cualitativa del Design Thinking. 	<p>Nos preparamos para entrevistar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Debemos confirmar la cita con el entrevistado día y hora, estableciendo el tiempo de la entrevista, no más de una hora. ✓ Llevar equipo de grabación (puede ser un celular). <p>Teniendo claro que queremos saber, debemos utilizar preguntas tales como: ¿Cómo...? ¿Por qué...? ¿Cuéntame más sobre esa experiencia...? ¿Y si...que pasaría?</p>	S6 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

				<p>Provoquen que cuenten sus esperanzas, sus miedos. Respetar sus silencios, recuerden más que una entrevista tradicional es un dialogo</p>		
	<p>Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.</p>	<p>identificar y describir las características básicas de la lógica de programación Ladder, de acuerdo a las necesidades del cliente.</p>	<p>Cuadro descriptivo de la lógica de programación Ladder.</p>	<p>identificamos y describimos las características básicas de la lógica de programación Ladder</p>	<p>S7 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 técnicas como entrevistas grupales estructuradas y otras. Organiza e integra información reconociendo patrones entre los factores que esas necesidades y problemas.</p>	<p>Recoger información mediante la observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> Listado específico de lo que queremos observar en relación al reto inicial. Lugar de observación seleccionado Listado de información recogida mediante la observación 	<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,</p>	<p>S7 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor.</p>

				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.		
	Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y describir la estructura básica de un PLC, considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de la estructura básica de un PLC.	identificamos y describimos la estructura básica de un PLC	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, 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"> • Mapa conceptual de la fase Definir del Design Thinking (Procesar, Sintetizar, Transformar lo hallado en insights Definir el problema a resolver) • 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 	<p>Describimos la fase Definir del Design Thinking y elaboramos un mapa conceptual con la descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesar ✓ Sintetizar ✓ Transformar lo hallado en insights ✓ Definir el problema a resolver <p>Ya tenemos la información recogida de las fuentes secundarias, de las entrevistas y la</p>	S8 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

			sus respuestas	ultima 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.		
	Analiza e interpreta planos, esquemas y diagramas de sistemas de control de potencia y automatización.	identificar y configurar las entradas y salidas de un PLC, considerando las tecnologías y especificaciones de fabricación.	Cuadro descriptivo de la configuración de las entradas y salidas de un PLC.	identificamos y describimos las entradas y salidas de un PLC	S9 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	Describe la Fase Crear del Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa Conceptual de la fase Crear del Design Thinking • Nombre de la técnica de creatividad empleada para generar varias alternativas de solución 	Describimos la fase Definir del Design Thinking "Buscar muchas soluciones a un mismo problema" Aplicamos la técnica de creatividad Da Vinci u otras, para	S9 UD3/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor.

	<p>usuarios. Define una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas</p>		<ul style="list-style-type: none"> Tres alternativas de solución seleccionadas y jerarquizadas 	<p>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>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Elaborar una secuencia de acciones para instalar sistemas de arranque de motores eléctricos con PLC a través del diagrama de Gantt de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>	<p>Diagrama de Gantt.</p>	<p>Elaboramos una secuencia de acciones para instalar sistemas de arranque de motores eléctricos con PLC.</p>	<p>S10 UD3/1 (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</p>	<p>Describe la Fase prototipar del Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual de la Fase Prototipar del Design Thinking Dibujo de la idea seleccionada a través de un prototipo Prototipo para evaluar 	<p>Describimos la fase Prototipar del Design Thinking. Traer las ideas al mundo real Comunicar los elementos más</p>	<p>S10 UD3/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>

	una de estas integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.			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		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

BIMESTRE 4 /UNIDAD DIDÁCTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 DISEÑAMOS E INSTALAMOS SISTEMAS DE ARRANQUE DE MOTORES ELÉCTRICOS CON PLC						
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES		6 pasos del método de proyectos	Temporalización	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES

			(ACTUACIÓN O PRODUCTO)			
Elaborar y proyectar productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de productos electrónicos complejos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	Emplea los equipos básicos de protección personal teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.	Emplear correctamente los equipos básicos de protección personal, de acuerdo a las normas establecidas.	Equipo de protección personal correctamente utilizado.	Identificamos y seleccionamos los diferentes implementos del equipo de protección personal	S1 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.	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
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Seleccionar los dispositivos y componentes, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.	Listado de componentes para realizar el circuito de control de motores eléctricos con PLC Descargar la librería MODBUS para la programación de control de motor eléctrico con PLC.	seleccionamos los dispositivos y las librerías para programar el PLC de la Placa Arduino y otros.	S2 UD4/1 (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	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	S2 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

	ambiente usando sosteniblemente los recursos naturales y aplica normas de seguridad en el trabajo.			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.		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Configurar los sistemas electrónicos, según requerimientos del proyecto.	Librerías MODBUS u otros incluidas en la programación.	Incluimos librerías para programar los componentes en simulación y en software instalado.	S3 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: Problema, Segmento de clientes, Propuesta Única de valor, Solución, Canales	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	S3 UD4/2 (03 horas)	Crea propuestas de valor

				<p>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 nuestro producto es diferente y porque vale la pena comprarlo, el bloque</p>		
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				Canales que es la forma como vendo el producto o servicio		
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Programar en software de simulación o de elección según requerimientos del proyecto.	Programación de asignación de variables a los componentes electrónicos realizada. Programación del PLC u otro realizada	Programamos y trasladamos nuestros códigos a una placa Arduino uno u otros.	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 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
	Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.	Diagnosticar fallas en sistemas electrónicos de acuerdo a manuales de programación.	Simulación digital realizada (Thinkercad circuitos u otros). Programa y subida a placa Arduino Uno u otros compilada	Diagnosticamos fallas en la simulación del programa y la compilación en el software Arduino Uno u otros.	S5 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: 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 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Crea propuestas de valor</p>
	<p>Diseña y configura circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.</p>	<p>Elaborar el diseño del producto electrónico en 3D utilizando tinkercad de acuerdo a los manuales del software.</p>	<p>Captura de pantalla del software donde se realiza diseño del producto electrónico en 3D guardado en el portafolio digital</p>	<p>Demostramos el producto electrónico diseñado en 3D utilizando software.</p>	<p>S6 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<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.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta • Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene 	<p>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</p>	<p>S6 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	<p>Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el funcionamiento esperado.</p>	<p>Realizar el prototipado físico o simulado del sistema electrónico basado en el proyecto.</p>	<p>Módulo PLC y otros programado.</p>	<p>Realizamos la simulación del control de motor eléctrico con PLC, en el simulador de Thinkercad circuitos u otros.</p>	<p>S7 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<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.</p>	<p>Aplicar las habilidades técnicas para elaborar el producto o servicio a brindar</p>	<p>Nombre del Producto Mínimo Viable o servicio a elaborar</p>	<p>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</p>	<p>S7 UD4/2 (03 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
	<p>Construye prototipos de componentes y/o productos electrónicos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando las herramientas adecuadas y contrastando contra el</p>	<p>Realizar la instalación y verificar el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.</p>	<p>Sistema de control de motor eléctrico con PLC, operativo. Sistema instalado en la ubicación según cliente.</p>	<p>Realizamos la instalación y verificamos el funcionamiento de equipos electrónicos siguiendo los protocolos establecidos.</p>	<p>S8 UD4/1 (05 horas)</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

	funcionamiento esperado.					
	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 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico	Aplicar y realizar los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas para efectivizar el correcto funcionamiento.	Corrección de errores de programación y de componentes aplicado. Ficha técnica de pruebas y ensayos de fiabilidad	Aplicamos y realizamos los procedimientos establecidos y las pruebas requeridas	S9 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.	Planificar y ejecutar planes de captación de clientes, retención de clientes y lograr más ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños o mensajes de saludo por WhatsApp. Fotografía de venta cruzada. 	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.	S9 UD4/2 (03 horas)	Aplica habilidades técnicas

				Validamos el bloque Flujo de ingresos		
	Determina las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y realiza la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico	Formular herramientas de evaluación para evaluar el impacto del proyecto en lo personal y en la comunidad en los aspectos social, ambiental y económico	Herramienta de evaluación aplicada Listado de lecciones aprendidas	Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad y que lecciones aprendimos.	S10UD4/1 (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 e incorpora mejoras para garantizar la sostenibilidad de su proyecto en el tiempo.	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"> • Métricas de devoluciones del producto • Métricas de reclamos por la calidad del producto • Ganancias o pérdidas al final del proyecto 	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	S10 UD4/2 (03 horas)	Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento