



● SECUNDARIA CON FORMACIÓN TÉCNICA

MÓDULOS FORMATIVOS DE LA ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIÓN CIVIL

ÁREA DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

PRIMER GRADO AL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

2023

¡IMPORTANTE!

Documento orientador para la planificación, solo contiene habilidades técnicas, faltando incorporar las capacidades de Crea Propuesta de Valor, Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas, Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento. Cabe mencionar que el desarrollo de estas capacidades es similar en las 14 Especialidades que ya se han distribuido y que pueden orientar para que cada docente pueda incorporarlos.



ITINERARIO FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL

Módulos Formativos	Proyectos de emprendimiento	1er Grado	2do Grado	3ro Grado	4to Grado	5to Grado
Dibujo básico en construcción civil	Ejemplo P1: Elaboramos planos de casa unifamiliares	8 horas x 19 Semanas				
	Ejemplo P2: Elaboramos maquetas digitales de viviendas familiares	8 horas x 20 Semanas				
Procesos constructivos iniciales	Ejemplo P1: Modelamos construcciones preliminares y cimentaciones		8 horas x 19 Semanas			
	Ejemplo P2: Modelamos obras de albañilería para revestir (paredes)		8 horas x 20 Semanas			
Diseño arquitectónico	Ejemplo P1: Elaboramos planos digitales de viviendas con material noble			8 horas x 19 Semanas		
	Ejemplo P2: Elaboramos planos digitales de viviendas con madera, bambú y otro.			8 horas x 20 Semanas		
Instalaciones y Estructuras en una construcción	Ejemplo P1: Modelamos instalaciones sanitarias y eléctricas				8 horas x 19 Semanas	
	Ejemplo P2: Modelamos elementos estructurales				8 horas x 20 Semanas	
Topografía y expediente técnico en construcción	Ejemplo P1: Realizamos representaciones topográficas digitales de terrenos					8 horas x 19 Semanas
	Ejemplo P2: Elaboramos y organizamos expediente técnico para obtener licencia de edificación					8 horas x 20 Semanas
Total, de horas en la Educación Secundaria: 1560 horas		312 horas	312 horas	312 horas	312 horas	312 horas

PRIMER GRADO - CONSTRUCCIÓN CIVIL

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 ELABORAMOS PLANOS DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES.						
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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Resolver mediante programa asistido por computación problemas de trazados geométricos y de configuración de formas poligonales sencillas, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema ¿paso a paso? y/o análisis de figura elaborada previamente	Utiliza el programa LibreCAD como elemento de configuración y recurso grafico en la industria, el diseño, la arquitectura, construcción, el arte en la vida cotidiana	Aplicar el uso del programa LibreCAD en el dibujo de láminas de acuerdo a las especificaciones del dibujo técnico	Mapa conceptual de ubicación del dibujo técnico dentro del dibujo general	Analizamos la ubicación del dibujo técnico dentro del dibujo general	S1 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Infografía de las características del LibreCAD.	Identificamos las características del programa LibreCAD	S2 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Programa LibreCAD instalado y configurado en la PC	Instalamos y configuramos el programa LibreCAD	S3 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Organizador grafico de la interfaz del LibreCAD I	Conocemos la interfaz del programa LibreCAD	S4 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de dibujo con las líneas de comando y herramientas del programa LibreCAD	Aplicamos las líneas de comando y herramientas del programa	S5 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de dibujo editados con los comandos básicos del programa LibreCAD	Utilizamos los comandos básicos de edición del programa LibreCAD	S6 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

		Aplicamos comandos de dibujo del programa LibreCAD	Composiciones de trazos de líneas rectas con LibreCAD	Dibujamos composiciones con líneas rectas trazadas con LibreCAD	S7 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Composiciones de trazos de líneas curvas con LibreCAD	Dibujamos composiciones con líneas curvas trazadas con LibreCAD	S8 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Composiciones de trazos de líneas rectas y curvas con LibreCAD	Dibujamos composiciones con líneas rectas y curvas (mixtas) trazadas con LibreCAD	S9 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

**EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
N°1 ELABORAMOS PLANOS DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Resolver mediante programa asistido por computación problemas de trazados geométricos y de configuración de formas poligonales sencillas, aplicando los fundamentos de la	Diseña, modifica o reproduce formas basadas en redes modulares utilizando los recursos gráficos del programa LibreCAD para destacar claramente el	Aplicamos el comando de dibujo de LibreCAD en los procedimientos de construcciones geométricas con ángulos, triángulos y polígonos.	Láminas con ejercicios de ángulos y bisectrices resueltos con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo líneas: ángulos bisectrices	S1 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas con ejercicios de paralelas tangentes ortogonales con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo líneas: paralelas tangentes ortogonales	S2 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

geometría métrica de acuerdo con un esquema ¿paso a paso? y/o análisis de figura elaborada previamente.	trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas		Láminas con ejercicios de polígonos con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo líneas: polígonos	S3 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
		Aplicamos el comando de dibujo de LibreCAD en los procedimientos de construcciones geométricas con enlaces y acoples de Circunferencias y arcos.	Láminas con ejercicios de arcos y círculos con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo arcos y círculos.	S4 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas con ejercicios de elipses con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo elipses.	S5 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas con ejercicios de polilíneas con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo polilíneas:	S6 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas con ejercicios de sombreado rellenos e imágenes con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo sombreado rellenos e imágenes	S7 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Aplicamos comando de formato de LibreCAD en los ejercicios de construcciones geométricas de acuerdo a modelos.	Láminas con ejercicios de textos y acotación con LibreCAD	Aplicamos el comando de dibujo textos y acotación	S8 UD2/1
		Láminas con ejercicios de sombreado rellenos e imágenes con LibreCAD		Aplicamos los comandos seleccionar y modificar	S9 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
		Láminas con ejercicios de sombreado rellenos e imágenes con LibreCAD		Aplicamos los comandos seleccionar y modificar	S10 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

**BIMESTRE 3/UNIDAD DIDACTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2
ELABORAMOS MAQUETAS DIGITALES DE VIVIENDAS FAMILIARES**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Lee planos de arquitectura y estructuras de construcción, para interpretar simbología, dimensiones, formas y diseños de proyectos, considerando las especificaciones técnicas y normativa vigente.	Lee planos de arquitectura y estructuras de una vivienda unifamiliar; para interpretar simbología, dimensiones, formas y diseños de proyectos, considerando las especificaciones técnicas y normativa vigente.	Identificar en los planos de arquitectura, la simbología y especificaciones técnicas relacionadas a la ejecución de obras de acuerdo a las normas técnicas	Infografía sobre planos de un proyecto y las características de los planos de arquitectura y estructuras	Identificamos las características de los planos de arquitectura y estructuras de un proyecto de vivienda unifamiliar	S1 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de expresión gráfica arquitectónica de muros y elementos constructivos	Identificamos la expresión gráfica arquitectónica de muros, y elementos constructivos	S2 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de expresión gráfica arquitectónica de vanos, puertas y mamparas	Identificamos la expresión gráfica arquitectónica de vanos, puertas, mamparas	S3 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de expresión gráfica arquitectónica de pisos y escaleras	Identificamos la expresión gráfica arquitectónica de pisos, niveles, desniveles y escaleras	S4 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de expresión gráfica arquitectónica de muebles de una vivienda unifamiliar	Identificamos la expresión gráfica de Muebles de una vivienda unifamiliar	S5 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

			Láminas de expresión gráfica arquitectónica de aparatos y equipos de una vivienda unifamiliar	Identificamos la expresión gráfica de aparatos y equipos de una vivienda unifamiliar	S6 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
		Interpretar en los planos de estructuras la simbología y representación gráfica, considerando especificaciones técnicas y normativa vigente	Láminas de elementos, nomenclaturas y simbología de cuadro de acabados de una vivienda unifamiliar	Identificamos los elementos, nomenclaturas y simbología de los cuadros de acabados de una vivienda unifamiliar	S7 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de simbología de cimentaciones y sobre cimientos de una vivienda unifamiliar	Identificamos en los planos de estructuras los elementos y simbología de cimentaciones y sobrecimiento	S8 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de simbología de columnas, vigas, losas de una vivienda unifamiliar	Identificamos en los planos de estructuras los elementos y simbología de columnas, vigas, losas	S9 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Láminas de simbología de escaleras, rampas y veredas de una vivienda unifamiliar	Identificamos en los planos de estructuras los elementos y simbología de escaleras, rampas, veredas	S10 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

BIMESTRE 4/UNIDAD DIDACTICA 4: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 ELABORAMOS MAQUETAS DIGITALES DE VIVIENDAS FAMILIARES

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Leer y utilizar diversos tipos de planos (de arquitectura, de cálculo de obra gruesa, obras viales, terminaciones, fundación y estructura), esquemas y manuales de especificaciones técnicas relacionados con la ejecución de las obras	Utiliza planos de arquitectura y estructuras de construcción, para identificar simbología, dimensiones, formas y diseños de proyectos, considerando las especificaciones técnicas y normativa vigente.	Interpretar en los planos de arquitectura la simbología y representación gráfica, considerando especificaciones técnicas y normativa vigente	Bitácora de lectura e interpretación de planos de localización y ubicación de una vivienda	Interpretamos Planos de ubicación y localización de una vivienda,	S1 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Bitácora de lectura e interpretación de planos de planta de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos planos de planta de un proyecto de vivienda unifamiliar	S2 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Bitácora de lectura e interpretación de planos de corte de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos planos de corte de un proyecto de vivienda unifamiliar	S3 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Bitácora de lectura e interpretación de planos de elevaciones de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos Planos de elevaciones de un proyecto de vivienda unifamiliar	S4 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
		Interpretar en los planos de estructuras la simbología y representación gráfica, considerando especificaciones técnicas y normativa vigente	Bitácora de lectura e interpretación de elementos, nomenclaturas y simbología de un cuadro de acabados de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos el cuadro de acabados de un proyecto de vivienda unifamiliar	S5 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

			Bitácora de lectura e interpretación de planos de cimentación de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos planos de cimentaciones de un proyecto de vivienda unifamiliar	S6 UD4/1 (05 horas)	Aplica habilidades técnicas
			Bitácora de lectura e interpretación de planos de estructuras de vigas y columnas de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos planos de estructuras de columnas y vigas de un proyecto de vivienda unifamiliar	S7 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Bitácora de lectura e interpretación de planos de estructuras de lozas aligeradas de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos planos de estructuras de lozas aligeradas, de un proyecto de vivienda unifamiliar	S8 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Bitácora de lectura e interpretación de planos de estructuras de escaleras de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos planos de estructuras de escaleras de un proyecto de vivienda unifamiliar	S9 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Bitácora de lectura e interpretación de planos de detalles constructivos de un proyecto de vivienda unifamiliar	Interpretamos planos de detalles constructivos de un proyecto de vivienda unifamiliar	S10 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

SEGUNDO GRADO - CONSTRUCCIÓN CIVIL

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1.: MODELAMOS CONSTRUCCIONES PRELIMINARES Y CIMENTACIONES						
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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Resolver mediante programa asistido por computación problemas de trazados geométricos y de configuración de formas poligonales sencillas, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema ¿paso a paso? y/o análisis de figura elaborada previamente	Utiliza el programa SketchUp como elemento de configuración y recurso grafico en la industria, el diseño, la arquitectura, construcción, el arte en la vida cotidiana	Aplicar el uso del programa SketchUp en el dibujo de láminas de acuerdo a las especificaciones del dibujo técnico	Programa SketchUp instalado y configurado	Instalamos y configuramos el programa SketchUp	S1 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Infografía de las características del SketchUp.	Identificamos las características del programa SketchUp	S2 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la exploración de la interfaz del SketchUp menú	Exploramos la interfaz del programa SketchUp: menú	S3 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la exploración de la interfaz del SketchUp barra de herramientas y cuadros de dialogo	Exploramos la interfaz del programa SketchUp: barra de herramientas y cuadros de dialogo	S4 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas principales SketchUp seleccionar borrar pintar	Exploramos las herramientas principales del programa SketchUp:	S5 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

				seleccionar borrar pintar		
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas principales SketchUp seleccionar borrar pintar	Exploramos las herramientas principales del programa SketchUp: seleccionar borrar pintar	S6 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas dibujo líneas y arcos SketchUp	Utilizamos la herramienta dibujo: líneas y arcos del programa SketchUp	S7 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas dibujo líneas y arcos SketchUp	Utilizamos la herramienta dibujo: líneas y arcos del programa SketchUp	S8 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas dibujo: líneas arcos poligonales SketchUp	Utilizamos la herramienta dibujo: mano alzada líneas, arcos y poligonales del programa SketchUp	S9 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

**BIMESTRE 2/UNIDAD DIDACTICA 2: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1
MODELAMOS CONSTRUCCIONES PRELIMINARES Y CIMENTACIONES**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Resolver mediante programa asistido por	Diseña, modifica o reproduce formas	Aplicamos el comando de dibujo de SketchUp	Capturas de pantallas, en el portafolio digital,	Aplicamos el comando de	S1 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

<p>computación problemas de trazados geométricos y de configuración de formas poligonales sencillas, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema ¿paso a paso? y/o análisis de figura elaborada previamente.</p>	<p>basadas en redes modulares utilizando los recursos gráficos del programa SketchUp para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas</p>	<p>en los procedimientos de construcciones geométricas con ángulos, triángulos y polígonos.</p>	<p>herramientas de modificación: mover, rotar, escalas poligonales SketchUp</p>	<p>herramientas de modificación: mover, rotar, escala, de SketchUp</p>	<p>S2 UD2/1</p>	
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas auxiliares: medir, transportador, ejes, acotación SketchUp</p>	<p>Aplicamos el comando de herramientas auxiliares: medir, transportador, ejes, acotación, SketchUp</p>	<p>S3 UD2/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas auxiliares: medir, transportador, ejes, acotación SketchUp</p>	<p>Aplicamos el comando de herramientas auxiliares: medir, transportador, ejes, acotación, SketchUp</p>	<p>S4 UD2/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas de cámara: anterior, siguiente, vista estándar, adaptación de fotografías, zoom SketchUp</p>	<p>Aplicamos el comando de herramientas de cámara: anterior, siguiente, vista estándar, adaptación de fotografías, zoom de SketchUp</p>	<p>S5 UD2/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, herramientas de cámara: anterior, siguiente, vista estándar, adaptación de fotografías, zoom SketchUp</p>	<p>Aplicamos el comando de herramientas de cámara: anterior, siguiente, vista estándar, adaptación de fotografías, zoom de SketchUp</p>	<p>S6 UD2/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, comando de Diseño ajustes y gestores del modelo de un producto en 3D SketchUp	Aplicamos el comando de Diseño ajustes y gestores del modelo de un producto en 3D de SketchUp	S7 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, comando de Diseño ajustes y gestores del modelo de un producto en 3D SketchUp	Aplicamos el comando de Diseño ajustes y gestores del modelo de un producto en 3D de SketchUp	S8 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Maqueta digital según modelos	Aplicamos acabados a maquetas en 3D según modelo.	S9 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Maqueta digital según modelos	Aplicamos acabados a maquetas en 3D según modelo.	S10 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

BIMESTRE 3/UNIDAD DIDACTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 MODELAMOS OBRAS DE ALBAÑILERÍA PARA REVESTIR (PAREDES)						
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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Identificar y seleccionar los trabajos preliminares para cada tipo o magnitud de obra para garantizar la seguridad y eficiencia de los trabajos de construcción.	Investiga los diferentes tipos de obras y servicios provisionales que existen, así como la adecuada localización de estos dentro de la	Relacionar tipos de obra y procesos básicos de albañilería, partiendo de la información de proyecto o de la observación de la	Listado del proceso constructivo y obras de albañilería de una vivienda unifamiliar	Identificamos y describimos los procesos constructivos y obras de albañilería de una vivienda unifamiliar.	S1 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Línea de tiempo de la evolución de las	Graficamos en una línea de tiempo la evolución	S2 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

	obra, tales como: almacén, sanitarios, oficinas, dormitorios, cocinas, etc.	obra y relacionando los distintos sistemas constructivos digitalmente	técnicas de albañilería	de las técnicas de albañilería en la construcción de viviendas		
		Realizar la planificación a corto plazo del proceso constructivo proponiendo alternativas razonables a las desviaciones y contingencias acaecidas en el desarrollo de un determinado proceso	Plan de trabajo para la construcción de una vivienda unifamiliar	Elaboramos la planificación para la ejecución de los procesos constructivos de una vivienda unifamiliar	S3 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
Analiza y selecciona herramientas y equipo necesario para realizar las excavaciones en obra a partir del proyecto, su magnitud y características del suelo, y realizar el llenado del concreto, para garantizar la seguridad de los trabajadores y de las subestructuras a recibir.	Ubica correctamente los operarios, equipos y materiales adecuados y suficientes para la construcción de cimientos y sobre cimientos.	Modela real y digitalmente a escala de reducción el proceso constructivo de cimentaciones de una vivienda de acuerdo a normas.	Listado de elementos de la cimentaciones y materiales, herramientas e instrumentos para cimentación	Lecturamos planos de cimentaciones e Identificamos Materiales, mezclas, herramientas e instrumentos para cimentaciones de una vivienda	S4 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Maqueta digital virtual del proceso constructivo de cimentaciones de una vivienda unifamiliar	Dibujamos en SketchUp 3D del proceso constructivo: nivelación y zanjas de cimentaciones	S5 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
Preparar los equipos de trabajo, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en la elaboración de las	Utiliza equipos de trabajo, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en	Describir los procesos de elaboración de mezclas de obra pre dosificadas, identificando los	Glosario de características y términos técnicos empleados en la elaboración de mezclas.	Dibujamos en SketchUp 3D del proceso constructivo: de cimentaciones tipos	S6 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

mezclas, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas.	la elaboración de las mezclas, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas	componentes, relacionando los distintos tipos de aplicaciones y precisando métodos de trabajo.	Listado de los materiales, técnicas y dosificación de mezclas para morteros y revestimiento en construcción	Dibujamos en SketchUp 3D del proceso constructivo: de sobrecimentaciones tipos.	S7 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Infografía de tipos de muros, según su componente y funciones.	Dibujamos en SketchUp 3D del proceso constructivo: de falso piso y pisos	S8 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Infografía de materiales, equipos y herramientas para levantamiento de muros	Dibujamos en SketchUp 3D del proceso constructivo: pisos tradicionales (tierra apisonada, cemento pulido empedrados, madera parket	S9 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Diagrama del proceso constructivo de levantamiento de muros de una vivienda unifamiliar	Dibujamos en SketchUp 3D del proceso constructivo: pisos cerámicos porcelanatos vinílico	S10 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

**BIMESTRE 4/UNIDAD DIDACTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
N°2 MODELAMOS OBRAS DE ALBAÑILERÍA PARA REVESTIR (PAREDES)**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (actuación o producto)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Levantar Muros de ladrillo y revestimiento a	Prepara los espacios y	Modelar digitalmente mediante el sketchup el	Listado del proceso constructivo y obras de	Identificamos y describimos los procesos constructivos y	S1 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

<p>escala para obtener los elementos resistentes, según los planos y normatividad vigente, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas</p>	<p>equipos de trabajo, dentro de su ámbito de competencia, así como los materiales a colocar, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en la ejecución de fábricas para revestir, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas</p>	<p>proceso constructivo de levantamiento de muros con ladrillos, bloque, y otros según los planos de una vivienda de acuerdo a normas</p>	<p>albañilería de muros de una vivienda unifamiliar.</p>	<p>obras de albañilería muros en una vivienda unifamiliar</p>		
			<p>Plan de trabajo para la construcción de muros de una vivienda unifamiliar</p>	<p>Elaboramos la planificación para la ejecución de los procesos constructivos de muros una vivienda unifamiliar</p>	<p>S2 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Dibujamos digitalmente el proceso constructivo de muros fase colocación del ladrillo maestro</p>	<p>Dibujamos con sketchup los procesos de emplantillado y colocación del ladrillo maestro para levantar muros</p>	<p>S3 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Dibujamos digitalmente el proceso constructivo de Muros con ladrillos cerámicos</p>	<p>Dibujamos con sketchup los tipos paredes o muros con ladrillos cerámicos,</p>	<p>S4 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Dibujo digital del proceso constructivo de Muros ladrillos caravista</p>	<p>Dibujamos con sketchup los tipos paredes o muros con ladrillos caravista,</p>	<p>S5 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Dibujo digital del proceso constructivo de Muros con bloques</p>	<p>Dibujamos con sketchup los tipos paredes o muros con bloques,</p>	<p>S6 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Dibujo digital del proceso constructivo de Muros con el sistema drywall.</p>	<p>Dibujamos con sketchup los tipos paredes o muros con sistema drywall.</p>	<p>S7 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Dibujo digital del proceso constructivo de Muros con pre fabricados.</p>	<p>Dibujamos con sketchup los tipos paredes o muros con, pre fabricados</p>	<p>S8 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Dibujo digital del proceso constructivo de Muros con materiales regionales</p>	<p>Dibujamos muros o paredes con materiales regionales</p>	<p>S9 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Maqueta volumétrica en 3D de una vivienda unifamiliar.</p>	<p>Dibujamos en sketchup la maqueta virtual 3D de una vivienda unifamiliar</p>	<p>S10 UD4/1</p>	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

TERCER GRADO - CONSTRUCCIÓN CIVIL

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 ELABORAMOS PLANOS DIGITALES DE VIVIENDAS CON MATERIAL NOBLE						
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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Desarrollar planos para expresar y representar sus ideas y soluciones a problemas arquitectónicos utilizando programa SweetHome 3D aplicando técnica digital	Identificar y aplicar los conceptos de planta, corte y fachada, utilizados en planos arquitectónicos y técnicos para expresar y representar sus ideas con claridad.	Identificar y representar los conceptos de planta, corte y fachada planos arquitectónicos de vivienda unifamiliar	Programa SweetHome 3D instalado y configurado	Instalamos y configuramos el programa SweetHome 3D	S1 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Infografía de las características del SweetHome 3D.	Identificamos las características del programa SweetHome 3D	S2 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la exploración de la interfaz del SweetHome 3D El catálogo de muebles, lista del mobiliario del usuario	Exploramos la interfaz del programa SweetHome 3D: El catálogo de muebles, lista del mobiliario del usuario	S3 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la exploración de la interfaz del SweetHome 3D plano en 2D, vista 3D	Exploramos la interfaz del programa SweetHome 3D plano en 2D, vista 3D	S4 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de un nuevo proyecto	Utilizamos el SweetHome 3D para crear nuevo proyecto: Comenzando un nuevo proyecto:	S5 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la	Utilizamos el SweetHome 3D para crear un nuevo proyecto importando plano.	S6 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

			importación de planos escaneados.			
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de dibujos de paredes.	Utilizamos la herramienta del programa y dibujamos paredes,	S7 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital editado de paredes	Utilizamos la herramienta del programa y editamos paredes.	S8 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de puertas, ventanas.	Utilizamos la barra de herramienta y adicionamos puertas, ventanas.	S9 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

BIMESTRE 2/UNIDAD DIDACTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 ELABORAMOS PLANOS DIGITALES DE VIVIENDAS CON MATERIAL NOBLE

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Desarrollar planos para expresar y representar sus ideas y soluciones a problemas arquitectónicos utilizando programa SweetHome 3D aplicando técnica digital	Identificar y aplicar los conceptos de planta, corte y fachada, utilizados en planos arquitectónicos y técnicos para expresar y representar sus ideas con claridad	Modelar digitalmente usando el sketchup del proceso constructivo de armaduras para estructuras, según los planos de una vivienda de acuerdo a normas	Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con plano amoblado.	Utilizamos la barra de herramienta y adicionamos, muebles al plano.	S1 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con planos de niveles superiores	Utilizamos la barra de herramienta y adicionamos niveles superiores.	S2 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con planos de sala comedor	Dibujamos con el elemento dibujo de habitaciones del programa SweetHome 3D: sala comedora	S3 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con planos de cocina	Dibujamos con el elemento dibujo de habitaciones del programa SweetHome 3D: cocina	S4 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con planos de servicios higiénicos.	Dibujamos con el elemento dibujo de habitaciones del programa SweetHome 3D: servicios higiénicos	S5 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			. Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con planos de dormitorios	Dibujamos con el elemento dibujo de habitaciones del programa SweetHome 3D: dormitorios.	S6 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con planos de estudios	Dibujamos con el elemento dibujo de habitaciones del programa SweetHome 3D: salas estudios	S7 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de puertas, ventanas y muebles adicionados.	Utilizamos la herramienta de acotado y rotulado	S8 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			. Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de niveles superiores o inferiores, dimensiones y textos adicionados.	Importamos con el programa SweetHome 3D modelos en 3D	S9 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de vistas en 3D desde el ángulo del campo visual o ángulo del cuerpo seleccionado.	Editamos con el programa SweetHome 3D vista 3D.	S10 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

BIMESTRE 3/UNIDAD DIDACTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 ELABORAMOS PLANOS DIGITALES DE VIVIENDAS CON MATERIAL NOBLE

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Desarrollar planos para expresar y representar sus ideas y soluciones a problemas arquitectónicos utilizando programa SweetHome 3D aplicando técnica digital	Identificar y aplicar los conceptos de planta, corte y fachada, utilizados en planos arquitectónicos y técnicos para expresar y representar sus ideas con claridad.	Identificar las características del plano de planta de una vivienda unifamiliar.	Infografía de planos de arquitectura con material noble	Identificamos las características de los planos de arquitectura con material noble.	S1 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de plano de localización, ubicación y cuadro normativo y de áreas.	Utilizamos un software y dibujamos el plano de localización, ubicación y digitamos el cuadro normativo y de áreas con material noble	S2 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de planta paredes, puertas y ventanas, con material noble	Utilizamos un software y dibujamos el plano de de planta con paredes, puertas y ventanas con material noble.	S3 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de planta acotados y rotulados, con material noble.	Utilizamos un software y dibujamos el plano de planta acotado y rotulado, con material noble	S4 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujo de planta amoblado en la zona privada, social, de servicio, expresión gráfica jardines y detallamos el acabado, con material noble	Utilizamos un software y dibujamos el plano amoblamos la zona: privada, social, de servicio, expresión gráfica jardines y detallamos el acabado.	S5 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de planos de cortes transversales de una vivienda	Utilizamos un software dibujamos planos de cortes transversales ambientados de	S6 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

			de dos plantas, con material noble	una vivienda de dos plantas, con material noble		
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de mobiliario fijo en planos de cortes longitudinales de una vivienda de dos plantas, con material noble	Utilizamos un software dibujamos mobiliario fijo en planos de cortes longitudinales ambientados de una vivienda de dos plantas con material noble	S7 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de la elevación frontal y lateral de la vivienda de dos plantas, con material noble.	Utilizamos un software dibujamos de elevación frontal y lateral de una vivienda de dos plantas, con material noble	S8 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con la maqueta de la vivienda en 3D habilitado de la planta, con material noble.	Utilizamos un software dibujamos maqueta de vivienda 3D: habilitado de la planta con material noble	S9 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con maqueta de la vivienda en 3D con detalles y acabados, con material noble.	Utilizamos un software dibujamos maqueta de vivienda 3D: detalles y acabados, con material noble.	S10 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

BIMESTRE 4/UNIDAD DIDACTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°2 ELABORAMOS PLANOS DIGITALES DE VIVIENDAS CON MATERIAL NOBLE

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Desarrollar planos para expresar y representar sus ideas y soluciones a problemas arquitectónicos utilizando programa SweetHome 3D aplicando técnica digital	Identificar y aplicar los conceptos de planta, corte y fachada, utilizados en planos arquitectónicos y técnicos para expresar y representar sus ideas con claridad.	Modelar virtualmente con sketchup el proceso constructivo de estructuras según los planos de una vivienda de acuerdo a normas	Infografía de planos de arquitectura con material noble, madera, bambú y otros.	Identificamos las características de los planos de arquitectura con madera, bambú y otros.	S1 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de plano de localización, ubicación y cuadro normativo y de áreas, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software y dibujamos el plano de localización, ubicación y digitamos el cuadro normativo y de áreas con madera, bambú y otros.	S2 UD4/1	Aplica habilidades técnicas/digitales
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de planta paredes, puertas y ventanas, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software y dibujamos el plano de planta con paredes, puertas y ventanas con madera, bambú y otros.	S3 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de planta acotados y rotulados, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software y dibujamos el plano de planta acotado y rotulado, con madera, bambú y otros.	S4 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujo de planta amoblado en la zona privada, social, de servicio, expresión gráfica jardines y detallamos el acabado, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software y dibujamos el plano amoblamos la zona: privada, social, de servicio, expresión gráfica jardines y detallamos el acabado con madera, bambú y otros.	S5 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de planos de cortes transversales de una vivienda de dos plantas, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software dibujamos planos de cortes transversales ambientados de una vivienda de dos plantas, con madera, bambú y otros.	S6 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de mobiliario fijo en planos de cortes longitudinales de una vivienda de dos plantas, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software dibujamos mobiliario fijo en planos de cortes longitudinales ambientados de una vivienda de dos plantas con madera, bambú y otros.	S7 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos de la elevación frontal y lateral de la vivienda de dos plantas, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software dibujamos de elevación frontal y lateral de una vivienda de dos plantas, con madera, bambú y otros.	S8 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con la maqueta de la vivienda en 3D habilitado de la planta, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software dibujamos maqueta de vivienda 3D: habilitado de la planta con madera, bambú y otros.	S9 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, con maqueta de la vivienda en 3D con detalles y acabados, madera, bambú y otros.	Utilizamos un software dibujamos maqueta de vivienda 3D: detalles y acabados, con madera, bambú y otros.	S10 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

CUARTO GRADO - CONSTRUCCIÓN CIVIL

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 MODELAMOS INSTALACIONES SANITARIAS Y ELÉCTRICAS						
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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Realizar a escala la instalación sanitaria de agua en edificaciones, de acuerdo a las especificaciones técnicas contenidas en los planos y la normativa correspondiente.	Diseña y calcula la instalación sanitaria de agua para solucionar los servicios en edificios y fraccionamientos de acuerdo a los requerimientos especificados con base a criterios de diseño y requerimientos oficiales	Modelar digitalmente a escala los procesos constructivos básicos en instalaciones sanitarias, considerando las indicaciones del plano y la normativa vigente	Infografía de las características y simbologías de las instalaciones sanitarias en una vivienda unifamiliar	Identificamos las características y simbología de las instalaciones sanitarias de una vivienda unifamiliar	S1 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Catálogo de materiales y elementos que intervienen en el proceso de instalaciones sanitarias usada en una vivienda unifamiliar	Identificamos los materiales y los elementos que intervienen en el proceso de instalaciones sanitarias de vivienda unifamiliar y representamos con su símbolo	S2 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, de los planos de instalaciones sanitarias servicios higiénicos, cocina y lavaderos de una vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente plano de instalaciones sanitaria de una vivienda unifamiliar: ubicación de servicios higiénicos, cocina y lavaderos	S3 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			ECaptura de pantallas, en el portafolio digital, de las redes de abastecimiento de agua en una vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente la red de abastecimiento de agua a los aparatos sanitarios, cocina y lavaderos de una vivienda unifamiliar	S4 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos en 3D del isométrico de la red de agua de una vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente las líneas isométricas en 3D del abastecimiento de agua en una vivienda unifamiliar	S5 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, de las redes de desagüe de una vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente las redes de desagüe: servicios higiénicos, cocina lavaderos, sumideros, registros roscados, en una vivienda unifamiliar	S6 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos en 3D del isométrico de la red de desagüe de una vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente las líneas isométricas en 3D de red de desagüe de una vivienda unifamiliar	S7 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con dibujos en 3D del abastecimiento de agua indirecta tanque cisterna y tanque alto de una vivienda de dos plantas.	Dibujamos digitalmente en 3D el abastecimiento de agua indirecta tanque cisterna y tanque alto en una vivienda unifamiliar	S8 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, del modelado de la maqueta del servicio higiénico principal con abastecimiento de agua y desagüe en 3D	Modelamos en 3D las instalaciones de agua y desagüe del servicio higiénico principal con abastecimiento de agua y desagüe.	S9 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

**BIMESTRE 2/UNIDAD DIDACTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN EL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
N°1 MODELAMOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Instalar el sistema eléctrico en una vivienda unifamiliar, de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano y la normativa vigente.	instalar la red de electroductos, cableados y los elementos del sistema eléctrico, de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano y la normativa vigente.	Montar los componentes de la red de instalaciones eléctricas, de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano de una vivienda unifamiliar y la normativa vigente, digitalmente	Infografía de las características y simbologías de las instalaciones eléctricas en una vivienda unifamiliar.	Identificamos las características y simbología de las instalaciones eléctricas de una vivienda unifamiliar	S1 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Catálogo de materiales y elementos que intervienen en el proceso de instalaciones eléctricas usada en una vivienda unifamiliar	Identificamos los materiales y los elementos que intervienen en el proceso de instalaciones eléctricas de vivienda unifamiliar y representamos con su símbolo	S2 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con los dibujos de la simbología eléctrica utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas.	Dibujamos digitalmente la simbología eléctrica utilizadas en los planos de las instalaciones eléctricas	S3 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con plano de instalaciones eléctricas en una vivienda de dos plantas, medidor y tablero general	Dibujamos digitalmente plano de instalaciones eléctricas en una vivienda unifamiliar: medidor y tablero general.	S4 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con plano de instalaciones eléctricas con	Dibujamos digitalmente el plano de instalaciones	S5 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

			circuito alumbrado de una vivienda unifamiliar	eléctricas: circuitos de alumbrado		
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con plano de instalaciones eléctricas con circuito tomacorrientes de una vivienda unifamiliar.	Dibujamos digitalmente el plano de instalaciones eléctricas: circuitos de tomacorrientes.	S6 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con plano de instalaciones eléctricas con circuito carga especial, circuitos de salidas de comunicaciones y sistemas de protección, tableros, toma de tierra de una vivienda unifamiliar.	Dibujamos digitalmente el plano de instalaciones eléctricas: circuitos carga especial, circuitos de salidas de comunicaciones, y sistemas de protección, tableros, toma de tierra.	S7 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con plano de instalaciones eléctricas diagrama unifilar y el cuadro de carga de una vivienda de dos plantas.	Dibujamos digitalmente el diagrama unifilar y el cuadro de carga.	S8 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el dibujo de la maqueta en 3D con detalles de los circuitos de iluminación y tomacorrientes	Modelamos en 3D las instalaciones los circuitos de iluminación y tomacorrientes	S9 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Planos y maqueta en 3D impresos.	Imprimimos los planos de instalaciones eléctricas	S10 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

**BIMESTRE 3/UNIDAD DIDACTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
Nº2 MODELAMOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Realizar el armado a escala de las estructuras de vigas, columnas, zapatas y otras para proceder a su colocación en obra, fijando las armaduras longitudinales y transversales mediante soldadura y atortolado con alambre en planta o taller de obra, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas	Prepara las armaduras a escala para estructuras básicas de elementos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en los planos de estructura.	Identificar los trabajos de armado en taller de vigas, columnas, zapatas y otros de acuerdo a los planos y normas vigentes	Infografía de las características de los elementos estructurales de una vivienda unifamiliar	Identificamos las características de los elementos estructurales de una vivienda unifamiliar: zapata, columna, viga, placa, escalera,	S1 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano de cimentación y sobrecimentación corrida de la vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: cimentación y sobrecimentación corrida	S2 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano de zapatas de la vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: zapatas,	S3 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano cimentación y las zapatas, en elevación y detalles	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: cimentación y las zapatas, en elevación y detalles.	S4 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano de vigas, cuadros de vigas detalles, especificaciones técnicas, cortes y elevación	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: vigas, cuadros de vigas detalles, especificaciones técnicas, cortes y elevación	S5 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano de columnas, cuadros de columnas detalles, especificaciones técnicas, cortes y elevación	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: columnas, cuadros de columnas detalles, especificaciones técnicas, cortes y elevación	S6 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano de muros de contención, cuadros, detalles, especificaciones técnicas, cortes y elevación	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: muros de contención, cuadros, detalles, especificaciones técnicas, cortes y elevación	S7 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el dibujo de la maqueta en 3D de los cimiento y sobrecimiento de una vivienda unifamiliar	Modelamos en 3D los cimiento y sobrecimiento de una vivienda unifamiliar	S8 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el dibujo de la maqueta en 3D de las zapatas y columnas de una vivienda unifamiliar	Modelamos en 3D las zapatas y columnas de una vivienda unifamiliar	S9 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el dibujo de la maqueta en 3D vigas y dinteles de una vivienda unifamiliar	Modelamos en 3D las vigas y dinteles de una vivienda unifamiliar	S10 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

**BIMESTRE 4/UNIDAD DIDACTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
N°2 MODELAMOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Realizar el armado a escala de las estructuras de vigas, columnas, zapatas y otras- para proceder a su colocación en obra, fijando las armaduras longitudinales y transversales mediante soldadura y atortolado con alambre en planta o taller de obra, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas	Prepara las armaduras a escala para estructuras básicas de elementos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en los planos de estructura.	Identificar los trabajos de armado en taller de vigas, columnas, zapatas y otros de acuerdo a los planos y normas vigentes.	Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano de planta con vigas y viguetas de la vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: plano de planta con vigas y viguetas.	S1 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con plano de planta con ladrillos y losas aligeradas de la vivienda unifamiliar	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: plano de planta con ladrillos y losas aligeradas	S2 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con detalles constructivos de losas aligeradas	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: detalles constructivos de losas aligeradas	S3 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, plano de losas aligeradas con acotación y rotulado	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: losas aligeradas con acotación y rotulado	S4 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano de vigas, escaleras	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: escaleras	S5 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con detalle, de escaleras, acotación y rotulación	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: detalle,	S6 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

			de escaleras, acotación y rotulación			
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el plano placas	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: placas	S7 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con detalle, de placas, acotación y rotulación	Dibujamos digitalmente el plano de estructuras de una vivienda unifamiliar: detalle, de placas, acotación y rotulación	S8 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el dibujo de la maqueta en 3D losa aligerada de una vivienda unifamiliar	Modelamos en 3D el proceso constructivo de una losa aligerada de una vivienda unifamiliar	S9 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Captura de pantallas, en el portafolio digital, con el dibujo de la maqueta en 3D losa aligerada de una vivienda unifamiliar	Modelamos en 3D el proceso constructivo de una losa aligerada de una vivienda unifamiliar	S10 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

QUINTO GRADO - CONSTRUCCIÓN CIVIL

BIMESTRE 1/UNIDAD DIDACTICA 1: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO N°1 REALIZAMOS REPRESENTACIONES TOPOGRÁFICAS DIGITALES DE TERRENOS						
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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Obtener el estudio topográfico del terreno, según requerimientos del proyecto y normas técnicas y legales que correspondan aplicando técnicas digitales	Seleccionar la información gráfica o escrita requerida para la definición geométrica de una obra, localizándola en los documentos de proyecto, utilizando aplicaciones y entornos informáticos para la consulta y extracción de datos y gráficos	Aplicar el uso del programa TopoCal en levantamientos topográficos y dibuja láminas de acuerdo a los requerimientos.	Programa TopoCal instalado y configurado	Instalamos y configuramos el programa TopoCal	S1 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Infografía de las características del TopoCal	Identificamos las características del programa TopoCal	S1 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la exploración de la interfaz del TopoCal Iconos en la Barra de menú de iconos de Archivo	Exploramos la interfaz gráfica del programa TopoCal: Iconos en la Barra de menú de iconos de Archivo	S2 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la exploración de la interfaz del TopoCal Iconos en la Barra de menú de iconos de Archivo	Exploramos la interfaz gráfica del programa TopoCal: Iconos en la Barra de menú de iconos de Archivo	S3 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, de la exploración de la interfaz del TopoCal Barra de menú vertical, horizontal y el panel lateral.	Exploramos la interfaz del programa TopoCal, Barra de menú vertical, horizontal y el panel lateral	S4 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso de entidades del TopoCal punto, textos, acotaciones, fotografías raster, cuadrícula.	Exploramos las barras principales del programa TopoCal entidades: punto, textos, acotaciones, fotografías raster, cuadrícula	S5 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso de entidades del TopoCal punto, textos, acotaciones, fotografías raster, cuadrícula.	Exploramos las barras principales del programa TopoCal entidades: punto, textos, acotaciones, fotografías raster, cuadrícula	S6 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso de punto: polilíneas, MDT bloques y curvado depende del MDT del programa TopoCal	Utilizamos la barra, entidades punto: polilíneas, MDT bloques y curvado depende del MDT.	S7 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso de punto: polilíneas, MDT bloques y curvado depende del MDT del programa TopoCal	Utilizamos la barra, entidades punto: polilíneas, MDT bloques y curvado depende del MDT.	S8 UD1/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso MDT Curvado del programa TopoCal	Utilizamos la barra, entidades MDT Curvado del programa TopoCal	S9 UD1/1	Aplica habilidades técnicas

**BIMESTRE 2/UNIDAD DIDACTICA 2: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
N°1 REALIZAMOS REPRESENTACIONES TOPOGRÁFICAS DIGITALES DE TERRENOS**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Obtener el estudio topográfico del terreno, según requerimientos del proyecto y normas técnicas y legales que correspondan aplicando técnicas digitales	Seleccionar la información gráfica o escrita requerida para la definición geométrica de una obra, localizándola en los documentos de proyecto, utilizando aplicaciones y entornos informáticos para la consulta y extracción de datos y gráficos.	Seleccionar la información gráfica o escrita requerida para la definición geométrica de una obra, localizándola en los documentos de proyecto, utilizando el programa TopoCal en el entorno digital.	Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Importar: con DXF, por polilínea, ASC, por polilínea, LAZ sacar perímetro, LAZ por polilínea, KML Exportar con ASCII, Excel, KML polilínea	Aplicamos el comando de Importar: con DXF ASCII, ASCII, por polilínea, ASC 5 ASC, por polilínea, LAZ, LAZ sacar perímetro, LAZ por polilínea, KML Exportar con DXF, ASCII, Excel, GML, BMP, KML, KML polilínea	S1 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Ver, visión 3D, Renderizado, Curvar, Capturar, entidades On/off, Todas Ventana, Escalas gráficas, Longitud en XY, Diferencias de cotas Zoom, Todo Ampliar, Reducir, Desplazar Ventana	Aplicamos el comando Ver, visión 3D, Renderizado, Renderizar y Curvar, Capturar, entidades On/off, Todas Ventana, Escalas gráficas, Longitud en XY, Diferencias de cotas Zoom, Todo Ampliar, Reducir, Desplazar Ventana	S2 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Ver, visión 3D, Renderizado, Curvar, Capturar, entidades On/off, Todas Ventana, Escalas gráficas, Longitud en XY, Diferencias de cotas Zoom,	Aplicamos el comando Ver, visión 3D, Renderizado, Renderizar y Curvar, Capturar, entidades On/off, Todas Ventana, Escalas gráficas, Longitud en XY, Diferencias de cotas Zoom, Todo Ampliar, Reducir, Desplazar Ventana	S3 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

			Todo Ampliar, Reducir, Desplazar Ventana			
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Puntos: Editor, Todo Tipo, Excel, Localizar, Selección Crear 2D, Cotas, Teclear XYZ, XY y Z del MDT Incrementar XYZ, Bases de replanteo, Eliminar Filtrar, Repetidos, Seleccionar, Con cota cero, modificar cota, Nombre Código. Convertir en Estación, Puntos aleatorios On/off, Puntos Mover, Colores Por capa	Aplicamos el comando Puntos: Editor, Todo Tipo, Excel, Localizar, Selección Crear 2D, Cotas, Teclear XYZ, XY y Z del MDT Incrementar XYZ, Bases de replanteo, Eliminar Filtrar, Repetidos, Seleccionar, Con cota cero, modificar cota, Nombre Código. Convertir en Estación, Puntos aleatorios On/off, Puntos Mover, Colores Por capa	S4 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Puntos: Editor, Todo Tipo, Excel, Localizar, Selección Crear 2D, Cotas, Teclear XYZ, XY y Z del MDT Incrementar XYZ, Bases de replanteo, Eliminar Filtrar, Repetidos, Seleccionar, Con cota cero, modificar cota, Nombre Código. Convertir en Estación, Puntos aleatorios On/off, Puntos Mover, Colores Por capa	Aplicamos el comando Puntos: Editor, Todo Tipo, Excel, Localizar, Selección Crear 2D, Cotas, Teclear XYZ, XY y Z del MDT Incrementar XYZ, Bases de replanteo, Eliminar Filtrar, Repetidos, Seleccionar, Con cota cero, modificar cota, Nombre Código. Convertir en Estación, Puntos aleatorios On/off, Puntos Mover, Colores Por capa	S5 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Polilíneas Editor General, Numérico,	Aplicamos el comando: Polilíneas Editor General, Numérico, Localizar, Editar vértice, Crear 2D, Cota fija,	S6 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

			<p>Localizar, Editar vértice, Crear 2D, Cota fija, variable, del MDT, Teclear de puntos, Figuras Línea, Rectángulo, Rectángulo girado 2P, 3P, Circulo centro y radio, Circulo dos puntos, tres puntos, Arco tres puntos, Polígono, Segmento, Vértice, Modificar Vértices a cota, a su capa, Todos los Vértices a capas, Color por capa, Acciones Unir</p>	<p>variable, del MDT, Teclear de puntos, Figuras Línea, Rectángulo, Rectángulo girado 2P, 3P, Circulo centro y radio, Circulo dos puntos, tres puntos, Arco tres puntos, Polígono, Segmento, Vértice, Modificar Vértices a cota, a su capa, Todos los Vértices a capas, Color por capa, Acciones Unir,</p>		
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Polilíneas Editor General, Numérico, Localizar, Editar vértice, Crear 2D, Cota fija, variable, del MDT, Teclear de puntos, Figuras Línea, Rectángulo, Rectángulo girado 2P, 3P, Circulo centro y radio, Circulo dos puntos, tres puntos, Arco tres puntos, Polígono, Segmento, Vértice, Modificar Vértices a cota, a su capa, Todos los Vértices a capas, Color por capa, Acciones Unir</p>	<p>Aplicamos el comando: Polilíneas Editor General, Numérico, Localizar, Editar vértice, Crear 2D, Cota fija, variable, del MDT, Teclear de puntos, Figuras Línea, Rectángulo, Rectángulo girado 2P, 3P, Circulo centro y radio, Circulo dos puntos, tres puntos, Arco tres puntos, Polígono, Segmento, Vértice, Modificar Vértices a cota, a su capa, Todos los Vértices a capas, Color por capa, Acciones Unir,</p>	S7 UD2/1	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Textos Editor Editar selección Crear Simple Dinámico Eliminar Seleccionar Por capa Todos Modificar Mover Girar Dinámico Escalar Todo Por capa On/Off -Todos Rotular Superficie y perímetro Superficie Perímetro Propiedades</p>	<p>Aplicamos el comando: Textos Editor Editar selección Crear Simple Dinámico Eliminar Seleccionar Por capa Todos Modificar Mover Girar Dinámico Escalar Todo Por capa On/Off -Todos Rotular Superficie y perímetro Superficie Perímetro Propiedades</p>	S8 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Textos Editor Editar selección Crear Simple Dinámico Eliminar Seleccionar Por capa Todos Modificar Mover Girar Dinámico Escalar Todo Por capa On/Off -Todos Rotular Superficie y perímetro Superficie Perímetro Propiedades</p>	<p>Aplicamos el comando: Acotar Editor General, Editar selección, Crear Girada, Horizontal, Vertical, Angular, Horizontal, continua, Vertical continua, A origen, Coordenadas Z en Vertical, X en Vertical, Y en Vertical, XY en Vertical, en horizontal X, en horizontal Y, en horizontal XY, en horizontal Eliminar, Seleccionar Por capa, todos</p>	S9 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Textos Editor Editar selección Crear Simple Dinámico Eliminar Seleccionar Por capa Todos Modificar Mover Girar Dinámico Escalar Todo Por capa On/Off -Todos Rotular</p>	<p>Aplicamos el comando: Acotar Editor General, Editar selección, Crear Girada, Horizontal, Vertical, Angular, Horizontal, continua, Vertical continua, A origen, Coordenadas Z en Vertical, X en Vertical, Y en Vertical, XY en Vertical, en horizontal X, en horizontal Y, en horizontal</p>	S10 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

			Superficie y perímetro Superficie Perímetro Propiedades	XY, en horizontal Eliminar, Seleccionar Por capa, todos		
--	--	--	---	--	--	--

**BIMESTRE 3/UNIDAD DIDACTICA 3: PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
N°2 ELABORAMOS Y ORGANIZAMOS EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBTENER LICENCIA DE EDIFICACIÓN**

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	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Obtener el estudio topográfico del terreno, según requerimientos del proyecto y normas técnicas y legales que correspondan aplicando técnicas digitales.	Seleccionar la información gráfica o escrita requerida para la definición geométrica de una obra, localizándola en los documentos de proyecto, utilizando aplicaciones y entornos informáticos para la consulta y extracción de datos y gráficos.	Seleccionar la información gráfica o escrita requerida para la definición geométrica de una obra, localizándola en los documentos de proyecto, utilizando el programa TopoCal en el entornos digital.	Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Capas Editor General, Crear una, Eliminar, Por polilínea, Actual, Desactivadas, Vacías, Todas menos la actual, Agrupar iguales, Ordenar Color, capa principal, Grosor, capa principal	Aplicamos el comando: Capas Editor General, Crear una, Eliminar, Por polilínea, Actual, Desactivadas, Vacías, Todas menos la actual, Agrupar iguales, Ordenar Color, capa principal, Grosor, capa principal	S1 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de herramientas Bloques, Insertar, Importar, Formato atributo, Formato importar, Editar, Mover, Eliminar todo Inserción, ON/OFF, Selección Mover, Girar, Copiar, Borrar, Traslación, Puntos Polilínea, Forzada por un punto, Selección Mover, Girar	Aplicamos el comando: herramientas Bloques, Insertar, Importar, Formato atributo, Formato importar, Editar, Mover, Eliminar todo Inserción, ON/OFF, Selección Mover, Girar, Copiar, Borrar, Traslación, Puntos Polilínea, Forzada por un punto, Selección Mover, Girar Puntos, Paralela, Intersección Dos polilíneas,	S2 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

			Puntos, Paralela, Intersección Dos polilíneas, Polilíneas Intersección Escalar en X e Y	Polilíneas Intersección Escalar en X e Y		
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Topografía: Autocroquis, Crear cuadrícula, Cuadrícula dinámica, Resolución triángulo, Libreta de Radiación, Compensación Poligonal, Transformación UTM a Geodésicas, Geodésicas a UTM, Filtrar a capa Por distancia, Por código, Filtra y eliminar, Filtrar por distancia, Filtrar polilínea, Filtrar curvado, Exteriores a polilínea, Interiores a una Polilínea, Por intervalos de cotas, Ordenar puntos En X, En Y, En Z, Intercambiar Puntos X por Y, Y por Z, acotar polilínea Rotular superficies.	Aplicamos el comando de Topografía: Autocroquis, Crear cuadrícula, Cuadrícula dinámica, Resolución triángulo, Libreta de Radiación, Compensación Poligonal, Transformación UTM a Geodésicas, Geodésicas a UTM, Filtrar a capa Por distancia, Por código, Filtra y eliminar, Filtrar por distancia, Filtrar polilínea, Filtrar curvado, Exteriores a polilínea, Interiores a una Polilínea, Por intervalos de cotas, Ordenar puntos En X, En Y, En Z, Intercambiar Puntos X por Y, Y por Z, acotar polilínea Rotular superficies	S3 UD2/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de MDT: Triangular Crear Un triángulo Perímetro del MDT Perímetros de la selección del MDT Triángulos vacíos Subdividir triángulos por distancia Eliminar Todos Por alineación Seleccionar	Aplicamos el comando de MDT: Triangular Crear Un triángulo Perímetro del MDT Perímetros de la selección del MDT Triángulos vacíos Subdividir triángulos por distancia Eliminar Todos Por alineación Seleccionar Cercano Por vértice Exteriores a pol Interiores a	S4 UD2/1	Aplica habilidades técnicas

			<p>Cercano Por vértice Exteriores a pol Interiores a Pol Acciones Insertar rotura Permutar lados Definir perímetro MDT Seleccionar Triángulos por alineación Proyectar Polilínea en el MDT Pasar Vértices a capa Ordenar Triángulos En X En Y 11.5.3 En Z Insertar Puntos Polilínea, creándola Calcular colores por polilínea cerradas Color Por cotas en colores Por pendientes.</p>	<p>Pol Acciones Insertar rotura Permutar lados Definir perímetro MDT Seleccionar Triángulos por alineación Proyectar Polilínea en el MDT Pasar Vértices a capa Ordenar Triángulos En X En Y 11.5.3 En Z Insertar Puntos Polilínea, creándola Calcular colores por polilínea cerradas Color Por cotas en colores Por pendientes</p>		
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Capas Editor General, Crear una, Eliminar, Por polilínea, Actual, Desactivadas, Vacías, Todas menos la actual, Agrupar iguales, Ordenar Color, capa principal, Grosor, capa principal</p>	<p>Aplicamos el comando: Capas Editor General, Crear una, Eliminar, Por polilínea, Actual, Desactivadas, Vacías, Todas menos la actual, Agrupar iguales, Ordenar Color, capa principal, Grosor, capa principal</p>	S5 UD2/1	<p>Aplica habilidades técnicas</p>
			<p>Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Curvas: Crear curvado, Etiquetar curvado, Por alineación Automáticamente, Eliminar todo Opciones, Convertir Curva a Polilínea, Datos curva, Cota del cambio del color, Ver intervalos, Por cotas en colores, Por cotas en rojo y azul, Cota del</p>	<p>Aplicamos el comando de Curvas: Crear curvado, Etiquetar curvado, Por alineación Automáticamente, Eliminar todo Opciones, Convertir Curva a Polilínea, Datos curva, Cota del cambio del color, Ver intervalos, Por cotas en colores, Por cotas en rojo y azul, Cota del cambio de color, Curvado On/off, Curvado On/off Flechas de</p>	S6 UD3/1	<p>Aplica habilidades técnicas</p>

			cambio de color, Curvado On/off, Curvado On/off Flechas de pendientes, Curvas sin suavizar, Curvas suavizadas, En colores, En color rojo, y azul, Color sin Renderizar Propiedades	pendientes, Curvas sin suavizar, Curvas suavizadas, En colores, En color rojo, y azul, Color sin Renderizar Propiedades		
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Perfil : Sacar perfil Rápido, Rápido con Ancho, Rápido sin MDT, Por Polilínea, Guitarra longitudinal, Terreno Rasante Transversales a una polilínea Añadir un perfil transversal por un punto Añadir punto en eje de Perfil transversal Crear planta con Transversales existentes Importar fichero Longitudinales *.LON Transversales *.TRA Exportar fichero Longitudinales* .LON Transversales* .TRA Sacar perfiles Transversales a un MDT Transversales a un MDT Crear Peralte	Aplicamos el comando de Perfil : Sacar perfil Rápido, Rápido con Ancho, Rápido sin MDT, Por Polilínea, Guitarra longitudinal, Terreno Rasante Transversales a una polilínea Añadir un perfil transversal por un punto Añadir punto en eje de Perfil transversal Crear planta con Trasversales existentes Importar fichero Longitudinales *.LON Transversales *.TRA Exportar fichero Longitudinales* .LON Transversales* .TRA Sacar perfiles Transversales a un MDT Transversales a un MDT Crear Peralte.	S7 UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Proyecto Acuerdos de ejes Acuerdos circulares Acuerdo con clotoides Acuerdo parabólico Superficie Polilínea, Área en 2D y 3D, Superficie del MDT	Aplicamos el comando de Proyecto Acuerdos de ejes Acuerdos circulares Acuerdo con clotoides Acuerdo parabólico Superficie Polilínea, Área en 2D y 3D, Superficie del MDT en 2D y 3D, Vaciar un área	S8 UD3/1	Aplica habilidades técnicas

			en 2D y 3D, Vaciar un área Operaciones con Dibujos Unir Fusionar, Crear una pared Compara cotas de dos MDT por capa, Encofrado forjado, Crear Malla, Volúmenes Área Acopio Cajear Sección Tipo Señala Rasante	Operaciones con Dibujos Unir Fusionar, Crear una pared Compara cotas de dos MDT por capa, Encofrado forjado, Crear Malla, Volúmenes Área Acopio Cajear Sección Tipo Señala Rasante		
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de Proyecto Acuerdos de ejes Acuerdos circulares Acuerdo con clotoides Acuerdo parabólico Superficie Polilínea, Área en 2D y 3D, Superficie del MDT en 2D y 3D, Vaciar un área Operaciones con Dibujos Unir Fusionar, Crear una pared Compara cotas de dos MDT por capa, Encofrado forjado, Crear Malla, Volúmenes Área Acopio Cajear Sección Tipo Señala Rasante	Aplicamos el comando de Proyecto Acuerdos de ejes Acuerdos circulares Acuerdo con clotoides Acuerdo parabólico Superficie Polilínea, Área en 2D y 3D, Superficie del MDT en 2D y 3D, Vaciar un área Operaciones con Dibujos Unir Fusionar, Crear una pared Compara cotas de dos MDT por capa, Encofrado forjado, Crear Malla, Volúmenes Área Acopio Cajear Sección Tipo Señala Rasante	S9UD3/1	Aplica habilidades técnicas
			Capturas de pantallas, en el portafolio digital, el uso del comando de 3D : Escala vertical Cotas X1 Cotas X2 Cotas X3 Cotas X4 Cotas X5 Cotas X10 Cotas X15 8 Cotas X20 Cotas X30 Vistas Alzado en X Alzado en Y Planta Perspectiva Opciones Caja en 3D Plano inferior y de fondo Dibujo de Ejes XYZ Ignora puntos en 2D Zoom	Aplicamos el comando de 3D : Escala vertical Cotas X1 Cotas X2 Cotas X3 Cotas X4 Cotas X5 Cotas X10 Cotas X15 8 Cotas X20 Cotas X30 Vistas Alzado en X Alzado en Y Planta Perspectiva Opciones Caja en 3D Plano inferior y de fondo Dibujo de Ejes XYZ Ignora puntos en 2D Zoom todo Abre Editor 3D	S10UD3/1	Aplica habilidades técnicas

			todo Abre Editor 3D Cierra editor 3D Izquierda Derecha Orbita Libre.	Cierra editor 3D Izquierda Derecha Orbita Libre.		
--	--	--	--	--	--	--

**BIMESTRE 4/UNIDAD DIDACTICA 4: EJECUCIÓN/COMERCIALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO
N°2 ELABORAMOS Y ORGANIZAMOS EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBTENER LICENCIA DE EDIFICACIÓN**

Propósitos de Aprendizaje		Evaluación de los Aprendizajes		6 pasos del Método de Proyectos	Temporalización	Gestiona Proyectos de Emprendimiento Económico o Social
APRENDIZAJE ESPERADO	DESEMPEÑOS (Técnico/gestión)	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O PRODUCTO)	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA SEMANAL	CAPACIDADES
Ejecutar acciones de soporte técnico y administrativo en organizar expediente técnico de proyectos constructivos, planificando, coordinando y dando seguimiento a la tramitología en las entidades públicas requeridas.	Organizar el expediente técnico con documentos requeridos por entidades públicas para las respectivas licencias y realizar informes pertinentes al superior o responsable.	Organizar, elaborar y hacer seguimiento a la gestión de licencias para la ejecución de las obras de construcción de edificaciones e infraestructura, según los requisitos de la entidad pública.	Infografía sobre el expediente técnico licencia de edificación.	Identificamos las particularidades de un expediente técnico para la construcción de una obra civil.	S1 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Listado digital de los requerimientos administrativos y técnicos de un expediente técnico para gestionar una licencia de edificación	Diagramamos digitalmente los requerimientos administrativos y técnicos de un expediente técnico para gestionar una licencia de edificación.	S2 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Archivo digital de documentos de las cuatro modalidades licencias de edificación.	Identificamos las modalidades de aprobación de un expediente técnico para otorgar la licencia de edificación	S3 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Archivo de los requisitos para gestionar una licencia, Documentos comunes	Recopilamos los requisitos para gestionar una licencia de edificación.	S4 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Registro digital de los procedimientos para otorgar una licencia de edificación	Identificamos los procedimientos para otorgar una licencia de edificación	S5 UD4/1	Aplica habilidades técnicas

			Listado de las principales funciones de los agentes que interviene en las empresas dedicadas a la construcción de viviendas.	Identificamos procedimiento para la verificación administrativa y técnica para el otorgar la licencia de edificación.	S6 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Listado de proceso de tramitación y organismos que intervienen en los proyectos de construcción de viviendas	Identificamos las categorías de inspector municipal de obra y montos máximos que se debe cobrar por visita de inspección técnica	S7 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Archivo digital con el Expediente técnico para obtener licencia de construcción. Expediente técnico a nivel de ejecución de obra, del proyecto de inversión pública	Elaboramos el expediente técnico para solicitar licencia de construcción y Expediente técnico para la ejecución de obra de proyecto de inversión pública	S8 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Archivo digital con el Expediente técnico para obtener licencia de construcción. Expediente técnico a nivel de ejecución de obra, del proyecto de inversión pública	Elaboramos el expediente técnico para solicitar licencia de construcción y Expediente técnico para la ejecución de obra de proyecto de inversión pública	S9 UD4/1	Aplica habilidades técnicas
			Archivo digital con el Expediente técnico para obtener licencia de construcción. Expediente técnico a nivel de ejecución de obra, del proyecto de inversión pública	Elaboramos el expediente técnico para solicitar licencia de construcción y Expediente técnico para la ejecución de obra de proyecto de inversión pública	S10 UD4/1	Aplica habilidades técnicas