



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Dirección General de Educación Tecnológica
Industrial y de Servicios**

Dirección Académica e Innovación Educativa

Subdirección de Innovación Académica

Departamento de Planes, Programas y Superación Académica

Cuadernillo de Aprendizajes Esenciales

Construcción



Aprendizajes esenciales			
Carrera:	CONSTRUCCIÓN		Semestre: 2
Módulo / submodulo	Módulo I: Realiza dibujos de planos arquitectónicos con equipo básico y software Submódulo 1: Realiza dibujos de planos arquitectónicos y constructivos con equipo básico de dibujo		
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
1 Dibuja croquis y esquemas a mano alzada.	<ul style="list-style-type: none"> Se solicita a los alumnos realizar una investigación documental acerca de los elementos básicos referentes al dibujo arquitectónico. considerando los elementos constructivos, utilizando rotulados y ofreciendo propuestas de elementos constructivos en obra. El estudiante realiza láminas o planos de dibujo, de trazos diversos a lápiz. Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias mediante revisión y corrección del facilitador docente de ser posible (a través de plataforma u otro medio digital). Verificar el portafolio de evidencias del estudiante. <p>Competencia Básica: C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio de evidencias digital con los croquis y esquemas dibujados. <ol style="list-style-type: none"> Dibujos a mano alzada de elementos de dibujo básico. Trazos a mano alzada de los diferentes tipos y calidades de líneas realizadas. Figuras geométricas. Cuerpos geométricos con difuminados. Rotulados a mano alzada. Croquis y esquemas de elementos constructivos. <ul style="list-style-type: none"> Evaluación mediante lista de cotejo. 	
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
2 Dibuja planos arquitectónicos con equipo básico.	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante realiza una investigación en diversas fuentes indicadas por el facilitador con el objetivo de conocer el equipo básico para dibujar planos. El estudiante realiza láminas o planos de dibujo, de trazos de diversos tipos de líneas, rotulado con equipo, figuras geométricas, plantas 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio de evidencias digital con láminas o planos hechos a mano. <ol style="list-style-type: none"> Croquis de vivienda. 	

	<p>arquitectónicas, fachadas, cortes, localización, de acuerdo con el tipo y formato de papel, equipo a lápiz, características de las láminas, y normatividad previamente establecida, optimizando los recursos disponibles en su lugar de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias mediante revisión y corrección del facilitador docente de ser posible (a través de plataforma u otro medio digital). Verificar el portafolio de evidencias del estudiante. <p>Competencia Genérica: M6 Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.</p>	<p>2.-Isométricos de un círculo en los cuatro cuadrantes. 3.-Trazo de una planta arquitectónica. 4.-Fachadas o alzados de la propuesta arquitectónica. 5.-Cortes de la propuesta arquitectónica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación mediante lista de cotejo.
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>2 Dibuja planos constructivos con equipo básico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante realiza láminas o planos de dibujo, de trazos de diversos tipos de líneas, rotulado con equipo a lápiz, planta de conjunto y azoteas, detalles estructurales, planta y detalles de cimentación, de acuerdo con el tipo y formato de papel, equipo, características de las láminas, y normatividad previamente establecida, optimizando los recursos disponibles en su lugar de trabajo. Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias mediante revisión y corrección del facilitador docente de ser posible (a través de plataforma u otro medio digital). Verificar el portafolio de evidencias del estudiante. <p>Competencia Genérica: 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio de evidencias digital con láminas o planos hechos a mano. <p>1.- Plano Azoteas y conjunto. 2.- Plano de planta de cimentación. 3.- Plano estructural y detalles constructivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación mediante lista de cotejo .

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES

- Academia de Dibujo Técnico. (s.f.) Apuntes de Dibujo Técnico . México: Instituto Politécnico Nacional, pp. 41 47. Delgado, M. (2004).
- Dibujo a mano alzada para arquitectos . España: Ediciones Parranon, Libro completo: 192 p.
- Schneider, S. (1990). Manual Práctico de Dibujo Técnico. (3ª. ed.) España: Reverte, Capítulos: 2, 3, 4, 5 y 19.
- Wang, C. (2006). El Dibujo Arquitectónico. Plantas, cortes y alzados. (2ª. ed.) México: Trillas, Capítulos: 2, 3, 7, 12, 13 14 y 15.
- Bustamante, M. (2007). Forma y espacio: representación gráfica de la arquitectura. (2ª ed.) México: Universidad Iberoamericana, Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, pp. 121 234

<http://www.youtube.com/watch?v=15SicIWOOjE&feature=related>

<http://youtube.com/watch?v=Y0dRentvFn8feature=related>

Aprendizajes esenciales			
Carrera:	Construcción		Semestre: 2
Módulo/Submódulo:	MODULO I REALIZA DIBUJOS DE PLANOS ARQUITECTONICOS CON EQUIPO BASICO Y SOFTWARE. Submódulo 2 Realiza dibujos de planos arquitectónicos y constructivos con software.		
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Al término del primer parcial el alumno será competente en el manejo del software AutoCAD con la aplicación de los comandos básicos.	El estudiante elabora temas de investigación y ejercicios prácticos del procedimiento técnico, guiados por el docente en forma virtual (plataformas digitales, ligas de manuales y videos, WhatsApp, correo electrónico o grupos de FaceBook) y de forma autónoma por parte del alumno.		Trabajos de forma individual en libreta de apuntes y/o prácticas en archivo digital.
Introducción al software AutoCAD.	TEMAS DE INVESTIGACIÓN: Investigar por medios electrónicos y/o medios físicos (libros, revistas). https://www.aulaclie.es/autocad-2015/index.htm Realizar toma de apuntes en libreta y/o presentar la información en hojas tamaño carta a mano y gráficos correspondientes.	Apuntes manual y/o digital	
	Historia del software AutoCAD: Realiza una línea del tiempo con la historia del software AutoCAD, te apoyarás en el análisis de algún vídeo y puedes buscar otras fuentes de información; se realiza en libreta o en hojas blancas o cuaderno.	Línea de Tiempo	
	Cuáles son las características del software AutoCAD: Realiza un mapa mental con el análisis de la investigación, agregar una reflexión de este análisis.	Mapa mental	
	Estructura de la ventana de AutoCAD (interfaz): Realiza lámina en formato doble carta a tinta, incluye membrete o pie de plano realizada a mano.	Lamina de la interfaz	
	Entra a la página de Autodesk para bajar el software AutoCAD. https://www.autodesk.mx/education/home Realiza un reporte del procedimiento de instalación del software AutoCAD en su computadora.	Reporte instalación del software AutoCAD.	

<p>Comandos básicos de “Dibujo”. Del software AutoCAD</p>	<p>Dibujar con los comandos de dibujo: Línea, Polilínea, círculo, polígono, Elipse, Arco, Texto, Sombreado, Degradado, etc.</p>	<p>Ficha de investigación de cada uno de los comandos indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre y símbolo del comando ○ Descripción del comando. ○ Aplicación del comando ○ Ejercicio práctico.
<p>Comandos básicos de “Modificar”. Del software AutoCAD</p>	<p>Dibujar con los comandos de Modificar: Borrar, Desplazar, Girar, Recortar, Alargar, Copiar, Simetría, Empalme, Chaflan, Fusionar, Estirar, Escala, Matriz Rectangular, Matriz Camino, Matriz Polar, Descomponer, Desfase, Partir, unir, etc.</p>	<p>Ficha de investigación de cada uno de los comandos indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre y símbolo del comando. ○ Descripción del comando. ○ Aplicación del comando. ○ Ejercicio práctico.
<p>Comandos básicos de “Acotar”. Del software AutoCAD</p>	<p>Dibujar con los comandos de Acotar: Lineal, Alineada, Angular, Longitud de arco, Radio, Diámetro.</p>	<p>Ficha de investigación de cada uno de los comandos indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre y símbolo del comando. ○ Descripción del comando. ○ Aplicación del comando. ○ Ejercicio práctico.
<p>Comandos “Zoom” y referencia a Objetos.</p>	<p>Manejo de comandos Zoom: Tiempo real, Previo, Ventana, Dinámico, Escala, Centro, Objeto, Ampliar, Reducir, Todo, Extender. Punto final, punto Medio, Perpendicular, Centro. Etc.</p>	<p>Ficha de investigación de cada uno de los comandos indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre y símbolo del comando. ○ Descripción del comando. ○ Aplicación del comando. ○ Ejercicio práctico.
<p>Propiedades de Capa.</p>	<p>Cargar capas con: Nombre, Color, Tipo de línea, Grosor de línea. Prender y Apagar Capas</p>	<p>Ficha de investigación para la creación de capas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre. ○ Color. ○ Tipo de línea. ○ Grosor de línea.

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Manipulación de capas, Prender y Apagar.
Simbología Arquitectónica	<p>Dibujar de simbología Arquitectónica de:</p> <p>Muros de Carga, Muro divisorio.</p> <p>Puertas.</p> <p>Ventanas.</p> <p>Mobiliario.</p> <p>Elementos estructurales, columnas.</p> <p>Ambientación.</p>	<p>Reporte, archivo digital de:</p> <p>Práctica: Simbología Arquitectónica (De acuerdo a las indicaciones establecidas).</p>
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Al término del segundo parcial el alumno será competente para realizar la captura de los siguientes elementos arquitectónicos que forman parte del plano arquitectónico, de un proyecto de casa habitación de interés social, plasmando todos los elementos que lo componen y aplicando los comandos básicos de AutoCAD.	<p>El estudiante Inicia la captura de un proyecto de casa habitación de interés social: Planta Arquitectónica Baja, Planta Arquitectónica Alta, Planta de Azotea; guiados por el docente en forma virtual (plataformas digitales, ligas de manuales y videos, WhatsApp, correo electrónico o grupos de FaceBook) y de forma autónoma por parte del alumno.</p>	<p>Planos dibujados de forma individual impresos y en archivo digital.</p>
Planta Arquitectónica Baja y Alta. (De acuerdo al proyecto asignado, y las capas solicitadas)	<p>Emplea el software AutoCAD para dibujar Ejes, Muros de carga, Muros divisorios, ventanas, puertas, mobiliario, ambientación, textos, acotaciones parciales, acotaciones generales y símbolo de ejes.</p>	<p>Reporte, archivo digital de:</p> <p>Practica: Planta Arquitectónica Baja (De acuerdo a las indicaciones establecidas).</p> <p>Practica: Planta Arquitectónica Alta (De acuerdo a las indicaciones establecidas).</p>
Planta de planta de Azotea. (De acuerdo al proyecto asignado, y las capas solicitadas).	<p>Emplea el software AutoCAD para dibujar Ejes, Losas Planas, Losas inclinadas, pretilas, tinaco de agua, tanque de gas, calentador solar, acotaciones parciales, acotaciones generales y símbolo de ejes.</p>	<p>Reporte, archivo digital de:</p> <p>Practica: Planta de azotea (De acuerdo a las indicaciones establecidas).</p>

Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Al término del tercer parcial el alumno será competente en la captura e impresión de planos arquitectónicos y constructivos con el uso del software AutoCAD.	El estudiante Complementa el proyecto de casa habitación de interés social: cortes, fachadas, pie de plano; para su impresión en papel y en formato PDF, en diferentes escalas y tamaños; guiados por el docente en forma virtual y de forma autónoma por parte del alumno.	Planos dibujados de forma individual impresos y en archivo digital.
Dibuja planos arquitectónicos y constructivos con software.	Emplea el software AutoCAD para dibujar cortes de su proyecto de casa habitación de interés social.	Reporte, archivo digital de: Practica: Realiza los cortes Y-Y' y X-X' de su proyecto de casa habitación en AutoCAD.
	Emplea el software AutoCAD para dibujar fachadas de su proyecto de casa habitación de interés social.	Reporte, archivo digital de: Practica: Realiza la fachada principal y fachada interior de su proyecto de casa habitación en AutoCAD
	Emplea el software AutoCAD para dibujar el pie de plano de su proyecto de casa habitación de interés social.	Reporte, archivo digital de: Practica: Realiza el pie de plano de su proyecto de casa habitación en AutoCAD
Plotea planos constructivos y arquitectónicos.	TEMAS DE INVESTIGACIÓN: Investigar por medios electrónicos y/o medios físicos (libros, revistas).	Realizar toma de apuntes en su libreta.
	Tipos de plotter que existen en la actualidad para la impresión de planos.	Realiza un mapa conceptual con el análisis de la investigación, agregar una reflexión de este análisis.

RUBRICA PARA EVALUAR LA PRESENTACION DE PLANOS DE CASA HABITACION.

Alumno: _____ Gdo. _____ Gpo. _____ Fecha: _____

VALORACION.	10 puntos	6 puntos	2 puntos
Calidad lineal	Hace uso correcto de la representación arquitectónica de líneas principales y auxiliares, mediante el uso de capas.	En la mayor parte del dibujo emplea correctamente la representación arquitectónica de líneas principales y auxiliares. No utiliza capas.	No establece la diferencia entre líneas principales y auxiliares en su dibujo.
Impresión	El dibujo se presenta en su totalidad y centrado en el tamaño de papel solicitado, haciendo uso de escala.	El dibujo no se imprimió completamente, no está en el tamaño de papel solicitado o no está centrado.	El dibujo se imprimió muy pequeño y no se observan adecuadamente sus partes.
Presentación del dibujo	Entrega el dibujo en tiempo y forma indicados.	Se entrega el dibujo en forma, pero no en el tiempo indicado.	El dibujo no se entrega ni en tiempo ni en la forma indicados.

Observaciones:

RUBRICA PARA EVALUAR LA PRESENTACION DE DIBUJOS DE CORTES O FACHADAS DE CASA HABITACION.

Alumno: _____ Gdo. _____ Gpo. _____ Fecha: _____

VALORACION.	10 puntos	6 puntos	2 puntos
Nomenclatura del archivo	Se cumple con el nombre indicado para el archivo.	Invierte el orden para la nomenclatura del archivo.	Utiliza su propia nomenclatura para el archivo.
Dimensiones del dibujo.	Todas las dimensiones del dibujo cumplen con las indicaciones de la actividad.	Una o dos de las dimensiones no cumplen con las indicadas.	No se cumple con las dimensiones de 3 o más de los elementos de dibujo.
Textos y acotaciones.	Utiliza textos y cotas en el dibujo y los coloca en capas independientes.	Utiliza textos y cotas en el dibujo, pero no los coloca en capas independientes.	No utiliza capas.
Presentación del dibujo	Entrega el dibujo en tiempo y forma indicados.	Se entrega el dibujo en forma, pero no en el tiempo indicado.	El dibujo no se entrega ni en tiempo ni en la forma indicados.

Observaciones:

Aprendizajes esenciales

Carrera:	CONSTRUCCIÓN	Semestre:	4
Módulo/Submódulo:	Módulo III – Supervisa las instalaciones de una casa habitación. Submódulo 1 - Supervisa la instalación hidrosanitaria		
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
<ol style="list-style-type: none"> Realiza la acometida. Identifica los tipos de sistema de abastecimiento de agua potable. Realiza la instalación hidráulica. 	<p>Mediante recursos y materiales que se proporcionen al alumno como diapositivas, videos, textos, el docente crea las condiciones en las que se aplican las competencias profesionales y genéricas de manera integral, el alumno investiga, elabora y aplica cumpliendo con los compromisos en tiempo y forma.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se exponen las piezas de la acometida de agua potable para una casa-habitación, basados del libro: “Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable – especificaciones y métodos de prueba”, pp. 17-20. Investigar sobre los tipos de abastecimiento de agua potable más usados den México, los cuales se muestran en el libro: “El ABC de las instalaciones de gas hidráulicas y sanitarias”. Limusa, México. 2003. pp. 83-101. <ul style="list-style-type: none"> Abastecimiento directo Abastecimiento por gravedad Abastecimiento combinado Describe las piezas y materiales que se utilizan en la instalación hidráulica de una casa-habitación, con base al libro: “Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias”. Edición de autor. 2008. 221 págs. 	<ol style="list-style-type: none"> Fotografías de la acometida de sus casas y de manera de diagrama, identificar las piezas que lo conforman. Cuadro comparativo donde se plasmen las ventajas y desventajas de cada tipo de abastecimiento de agua potable. Catálogo de las piezas que se utilizan para la instalación hidráulica. <p>Lista de cotejo.</p>	
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 2do parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
<ol style="list-style-type: none"> Identifica los tipos de instalación sanitaria. 	<ol style="list-style-type: none"> Realiza una lectura de comprensión sobre la Norma Oficial Mexicana, NOM-009-CNA-2001, referente a “inodoros para uso sanitario-especificaciones y métodos de prueba”. 	<ol style="list-style-type: none"> Resumen de la Norma Oficial Mexicana, NOM- 009-CNA-2001, referente a “inodoros 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Identifica las piezas de una instalación sanitaria. 3. Realiza la instalación sanitaria. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Se exponen las piezas necesarias para la instalación sanitaria con base al “Manual de Supervisión de Obra”, cap.2 y 3, disponible en: http://www.formaydisplay.com/descargas/cat_view/44-manuales.html 3. Se determinan los requisitos mínimos y básicos para la instalación sanitaria de una casa-habitación con base en la Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA1-1993 “Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimientos de agua para uso y consumo humano públicos y privados”. <p>Identifica y ordena los tipos de herramientas que se utilizan para la elaboración y colocación de las instalaciones.</p>	<p>para uso sanitario-especificaciones y métodos de prueba”, donde exponga las ideas principales de dicha norma.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Catálogo de las piezas que se utilizan para la instalación sanitaria. 3. Plano de las instalaciones sanitarias de una casa-habitación (a mano o en software, según las posibilidades del alumno). <p>Lista de cotejo.</p>
<p>Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 3er parcial</p>	<p>Estrategias de Aprendizaje</p>	<p>Productos a Evaluar</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar cálculo de pendientes de una losa. 2. Realizar cálculo de pendientes de registros sanitarios. 3. Realizar isométrico sanitario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar ejemplos de isométricos de instalaciones utilizando plataformas (Classroom o EDMODO). 2. Realizar videos explicativos y enviar por whatsapp a grupo de alumnos. 3. Retroalimentar a los estudiantes mediante las plataformas, así como redes sociales (WhatsApp o Grupos de Facebook). 	<p>Complementar el plano realizado en el 2do. Parcial, utilizando la simbología correspondiente a las instalaciones y enlistando los materiales a utilizar de forma ascendente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar evidencias digitales en DRIVE con fotografías de las láminas hechas a mano de cada tema. 2. Presentar evidencias digitales de anteproyecto de instalación sanitaria en formato 60x90 a lápiz. <p>Rúbrica.</p>

Lista de cotejo: Para evaluar plano de instalaciones hidrosanitaria en casa habitación.						
Tema:						
Sub modulo:	Supervisa la instalación hidrosanitaria	Calificación:				
Profesor/a:						
Alumno:						
Grupo:		Fecha:		No de Control:		
Ponderación:						
1 = Totalmente en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = De acuerdo 4 = Totalmente de acuerdo	Calificación parcial	Puntos		Nota		
		25		5		
		26-28		6		
		29-31		7		
		32-34		8		
		35-37		9		
38-40		10				
Evaluación:	Coevaluación	Instrucciones:			En cada una de las categorías de evaluación, que se muestran a continuación, coloca una X en el cuadro.	
Categorías de Evaluación		1	2	3	4	Total
El plano de las instalaciones de casa habitación que presenta esta completo y entrega en tiempo y forma en hojas de 90x60 escala 1:50 dibujado a mano con instrumentos de dibujo						
El plano que presenta cumple con las normas de dibujo y cuenta con las simbologías representativas, así como cotas, ejes, nombres de los locales, ventanas puertas y está debidamente amueblado.						
Utiliza las simbologías adecuadas con la calidad necesaria para representar las instalaciones, que quiere representar.						
Las instalaciones que utiliza corresponden a la casa habitación.						
Las instalaciones (interiores como exteriores) van de acorde al estilo de la casa habitación.						
Realiza y ubica las especificaciones necesarias de acuerdo al reglamento y normas.						
Clasifica su lista de piezas con la numeración subsecuente, indicando proporciones, marcas, colores, espesores, por concepto.						
Utiliza las simbologías adecuadas con la calidad necesaria para resaltar las instalaciones que quiere representar.						
El cuadro de referencias cuenta con los datos necesarios, así como el nombre del plano, escala, acotación, norte, y nombre de quien revisa.						
Total:						-

Aprendizajes esenciales			
Carrera:	TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN	Semestre:	4
Módulo/Submódulo:	Módulo III.- Supervisa las instalaciones de casa habitación Submódulo 2.- supervisa las instalaciones eléctricas de casa habitación		
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
1.- Realiza la Instalación eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano arquitectónico del submódulo anterior y/o propuesta de proyecto arquitectónico, para la realización de plano instalación eléctrica 2. Investigación de simbología eléctrica empleada en instalaciones eléctricas para casa Habitación. 3. Investigación como se diseña una instalación eléctrica tomando en cuenta lo siguiente: Circuito en serie, paralelo, serie-paralelo, diagramas de alambrado, ubicación de protección contra sobre corriente, caída de tensión, cálculo de carga, circuitos derivados y alimentación. 4. Investigación de: Normas aplicables al proyecto de instalación eléctrica en casa habitación y el uso de nuevas tecnologías y accesorios para el ahorro de energía eléctrica. 5. Resumen: Las funciones del supervisor de obra. <p>Bibliografía: Instalaciones Eléctricas Prácticas Ing. Becerril L. Diego Onésimo El ABC de las instalaciones eléctricas. Enríquez Harper Instalaciones Eléctricas Residenciales Pedro Camarena M Oscar Schader Camarena Lectura de Planos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano Arquitectónico completo. 2. Simbología en formato A4 a tinta con instrumentos básicos de dibujo en limpio. 3. Presentación en hojas blancas con portada. 4. Presentación en hojas blancas con portada. 5. Presentación en hojas blancas con portada. 	

	<p>Leer símbolos empleados en la elaboración de los planos de obra de las diferentes especialidades. Normas generales de supervisión. Instituto del fondo nacional de la vivienda para los trabajadores. Lectura de Planos Apartado eléctricas SENCICO Servicio nacional de capacitación para la industria de la construcción</p>	
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
1.- Realiza la instalación eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> Resumen del video que es una instalación eléctrica doméstica. https://www.youtube.com/watch?v=z3NmkFgzrf8&ab_channel=EFEUN_OJOAQUIN (INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA CASA PASO A PASO) Realizar en un tríptico el catálogo de cables utilizados en la instalación de casa habitación. Tuberías, Cajas, Materiales (Plástico, Metal), Tableros (Centros de Carga) Investiga las normas de seguridad para las Instalaciones eléctricas. Cuadro de Cargas Diagrama Unifilar Listado de Cableado, Diámetros y Tipo de Tuberías 	<ol style="list-style-type: none"> Resumen de investigación. Lista de cotejo (valor: 1.00 punto) Tríptico. Lista de cotejo. (Valor: 2.50 puntos). Balanceo de Circuitos que integran la Instalación Eléctrica, calculando el amperaje para la elección del interruptor termomagnético (breaker) Información sobre el amperaje de cada circuito y el tablero a utilizar con sus respectivos circuitos Calibres de los diferentes Alimentadores desde la acometida, hasta cada uno de los circuitos, propuesta de diámetros de tubería, según la cantidad de cables que pasan por él.

a) Análisis de la NOM_001_SEDE_2018	1.- Identifica los alcances de los capítulos y artículos de la NOM -001-2018 (PUEDE SER LA 2012 O LA QUE ESTÁ EN REVISIÓN 2018)	1. Tabla resumen de la NOM
b) Elementos de control y protección en circuitos derivados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resumen de la investigación de fusibles e interruptores utilizados en casa habitación. 2. Enlista las herramientas básicas utilizadas en instalaciones eléctricas 3. Resumen de revistas o medios electrónicos sobre las herramientas utilizadas en la instalación eléctrica 4. Cálculo de cada uno de los circuitos dentro del cuadro de cargas para la elección de los elementos de protección de cada circuito. 5. Realiza en lámina los diagramas de conexión de circuitos derivados, basados en el plano eléctrico. 6. Análisis de los diferentes espacios para el mejor rendimiento de las salidas eléctricas a utilizar (lámparas leed, lámparas fluorescentes, spots, de halógeno). 7. Práctica en casa, levantamiento de instalaciones eléctricas y sugerencias innovadoras de mejoras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resumen de investigación. Lista de cotejo. (Valor: 1.50 punto). 2. Lista de herramientas utilizadas en la electricidad. Lista de cotejo. (Valor: 1.00 puntos) 3. Resumen de investigación. Lista de cotejo (valor 1.00 punto) 4. Elección de Tablero Principal y los Centros de carga de acuerdo con el resultado del cálculo obtenido, así como sus elementos de control. 5. Propuesta de plano arquitectónico con simbología. Lista de cotejo. (Valor: 2.50 puntos).
c) Conexión de circuitos derivadas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.youtube.com/watch?v=RpPMXSJQgM4&ab_channel=MAINTENIMIENTOFACIL (DIAGRAMAS ELÉCTRICOS RESIDENCIALES BÁSICOS) 2. https://www.youtube.com/watch?v=x3sCo9FYDUY&ab_channel=Jos%C3%A9R%C3%ADOs (COMO CONECTAR LÁMPARAS EN PARALELO CON APAGADORES DE ESCALERA) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagramas de conexión. Lista de cotejo. (Valor: 2.50 puntos). 2. Resumen sobre las nuevas formas de ahorro de energía eléctrica. Lista de cotejo (Valor 1.50 puntos) 3. Examen correspondiente al segundo periodo (1.00 punto).
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
1.-Utilización de simbología en plano dibujado en AutoCAD de instalación eléctrica.	<p>Identifica la simbología para la realización de plano de instalaciones eléctricas, maneja su escala y calidad de línea y realiza el cableado</p> <p>Bibliografía: instalaciones eléctricas practicas Autor ing. Becerril L. Diego Onésimo El ABC de las instalaciones eléctricas. Autor: Enriquez Harper</p>	Listado de simbología que utilizara, dibujada en plano

2.- cálculo de carga total expresada en watts	Realizara el cálculo de área total de su proyecto en metros cuadrados y realizara el cálculo con lo establecido en norma de 20 watts por metro cuadrado	Memoria de cálculo a mano alzada. En hojas blancas
3.- cálculo de áreas y distribución de lámparas	Trazara sus líneas guía, por cada habitación de tal manera que estas queden centradas de acuerdo a el número de lámparas y dibujarlas en su plano, indicando sus controladores, apagadores y contactos por habitación	Avance en plano, y memoria de cálculo en hojas blancas
4.- cálculo de circuitos	Calculara sus circuitos de acuerdo a su carga total expresada en watts, dividir sus circuitos por área de tal manera que cada circuito no quede con una carga máxima de 2000 watts	Memoria de cálculo a mano alzada. En hojas blancas
5.-Calculo de material por circuito	Realizara un listado de materiales por circuito por ejemplo: Portalámparas 12 PZAS. Cajas de conexión chalupas 6 PZAS Tapas de 2 ventanas 6 PZAS. Contactos dúplex 3 PZAS Contactos sencillos 3PZAS..... ETC..	Listado de material En hojas blancas
6.- Construcción de diagrama unifilar	Construye tu diagrama empezando desde la acometida interruptor, centro de carga con sus circuitos derivados, apoyándote de tus simbologías	Dibujada representándolas simbologías por circuito
7.- Construcción cuadro de cargas	el centro de carga es el punto donde se considera una carga igual a la suma de todas las cargas parciales, con sus circuitos respectivos, y su carga total, considerar tus lámparas de centro, arbotantes, contactos por circuito	Dibujada en plano de instalación eléctrica en autocad o a mano alzada técnica libre, y deben sumar sus columnas en el sentido vertical como horizontal por circuitos
8.- dibujo de instalación eléctrica de casa habitación	Dibujaras en autocad o técnica libre a escala 1:50 el plano de instalaciones eléctricas por circuitos, indicando la bajada de acometida, interruptor, centro de carga y distribución de lámparas, controladores, apagadores y contactos utilizando las simbologías correspondientes de acuerdo a la escala, cuadro de carga y diagrama unifilar.	Dibujo de instalación eléctrica de casa habitación, técnica a mano, reportar por medio de fotografías y enviar en pdf. Digital Portafolio de evidencias fotográficas en forma digital

Aprendizajes esenciales

Carrera:	TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN	Semestre:	4
Módulo/Submódulo:	Módulo III.- Supervisa las instalaciones de casa habitación Submódulo 3.- supervisa las instalaciones especiales		
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales Submódulo 3 - Supervisa las instalaciones especiales Primer Parcial		Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>El alumno propone, diseña y calcula las instalaciones de gas LP, y calentador solar, mediante fórmulas y procedimientos de una memoria de cálculo, de acuerdo a las especificaciones en el plano, de un proyecto de casa-habitación. De acuerdo a las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerando los elementos cuantificados en el plano • Considerando las especificaciones del fabricante • Considerando la salida de gas • Aplicando normatividad vigente. • Del calentador solar de acuerdo con el estándar de competencia correspondiente. 		<p>Por equipos trabajar en los planos correspondientes del proyecto de casa habitación.</p> <p>Elaborará una investigación sobre la normatividad y el cuidado que requiere una instalación correcta de gas</p> <p>Enviar Plano por medio de plataforma.</p> <p>Retroalimentar a los estudiantes mediante las plataformas, así como redes sociales (WhatsApp o utilizando plataformas (Classroom o EDMODO).</p>	<p>Apuntes en cuaderno enviarlas mediante PDF.</p> <p>Planos a Realizar sobre instalaciones (Gas LP, Calentador Solar).</p> <p>Compartidos utilizando plataformas (Classroom, Microsoft Teams, EDMODO)</p>
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales Submódulo 3 - Supervisa las instalaciones especiales Segundo Parcial		Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>El alumno propone y calcula los equipos de ventilación y aire acondicionado, mediante fórmulas y procedimientos, de acuerdo a las especificaciones en el plano, de un proyecto de casa-habitación. De acuerdo a las siguientes indicaciones:</p>		<p>Elaborará una investigación sobre las características y especificaciones de los diferentes equipos de ventilación y/o enfriamiento de acuerdo al plano propuesto.</p>	<p>Apuntes en cuaderno enviarlas mediante PDF</p> <p>Planos a Realizar sobre instalaciones (Aire Acondicionado, ventilación)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo con la región (sistema de aire acondicionado o ventilación) • Considerando los elementos cuantificados en el plano • Considerando las especificaciones del fabricante • Aplicando normatividad vigente. 	<p>Realizar en presentación de Power Point.</p> <p>Enviar a su grupo de whatsapp.</p>	<p>Compartidos utilizando plataformas (Classroom, Microsoft Teams, EDMODO)</p>
<p>Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales Submódulo 3 - Supervisa las instalaciones especiales Tercer Parcial</p>	<p>Estrategias de Aprendizaje</p>	<p>Productos a Evaluar</p>
<p>El alumno diseña, propone el uso de instalaciones sustentables, considerando las características de las ecotecnologías, de acuerdo a las especificaciones en el plano, de un proyecto de casa-habitación.</p> <p>Considerando la energía sustentable con ecotecnologías, focos ahorradores, paneles solares, captación de agua pluvial, llaves y tanques de W.C., ventilación</p> <p>Conoce las características de las Ecotecnologías, Considerando los criterios para el cuidado del medio ambiente y ahorro de energía en los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Instalación y Funcionamiento de azoteas verdes, Colocación de muros verdes, Instalación y utilización de celdas fotovoltaicas, Captación de aguas pluviales, Colocación de Paneles Solares. Uso de aguas jabonosas Accesorios sustentables (llaves, regadera, W.C., etc.) 	<p>Elaborará una investigación sobre las características y e instalación de las diferentes ecotecnias, de acuerdo al plano propuesto.</p> <p>Realizar en presentación de Power Point.</p> <p>Enviar a su grupo de whatsapp</p> <p>Retroalimentar a los estudiantes mediante las plataformas, así como redes sociales (WhatsApp o utilizando plataformas (Classroom o EDMODO).</p> <p>Por equipos trabajar en los planos correspondientes del proyecto de casa habitación.</p> <p>Enviar Plano por medio de plataforma.</p>	<p>Apuntes en cuaderno enviarlas mediante PDF</p> <p>Planos a Realizar sobre instalaciones (Calentador Solar, Ubicación de Captación de Agua Pluvial, Muros y Azoteas Verdes, Panel Solar.)</p> <p>Compartido utilizando plataformas (Classroom, Microsoft Teams, EDMODO)</p>

Aprendizajes esenciales

Carrera:	CONSTRUCCION	Semestre:	6
Módulo/Submódulo:	Módulo V: Realiza levantamiento y trazo topográfico con estación total y GPS; y Presupuesto de obra. Submódulo 1: Realiza levantamiento topográfico con estación total y GPS.		
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Realiza investigaciones acerca del uso de la estación total y del GPS, así como el equipo y las herramientas auxiliares para poder realizar un levantamiento topográfico, Además de los conceptos básicos utilizados en la topografía.	Realiza temas de investigación para el conocimiento con el apoyo del internet.	Trabajos de investigación acerca del tema a abordar.	
Estación total y GPS.	Historia del GPS. El estudiante conocerá las fechas importantes de la evolución del GPS, así como la utilidad y aplicación que tiene en el desarrollo de nuestra vidas cotidiana.	Línea del tiempo (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)	
	Funcionamiento del GPS. Mediante videos el estudiante podrá ver el funcionamiento Y usos del GPS.	Resumen en un cuadro sinóptico.	
	Tipos de GPS. El estudiante investiga la clasificación del GPS de acuerdo a la rama en que se esté aplicando o desarrollando.	Cuadro sinóptico (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)	
	El estudiante consultara que es una estación total. Apoyándose de los recursos de internet.	Resumen (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)	
	El estudiante definirá cada una de las funciones que realiza la estación total en las diversas ramas que se divide la topografía.	Resumen (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)	
	Elementos que conforman la estación total	Mapa mental/conceptual incluyendo elementos gráficos. (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)	
	El estudiante consultará las diversas fuentes bibliográficas de los tipos de modelos y características que existen en el mercado de las estaciones totales.	Cuadro sinóptico. (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)	

Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Manejo de la Estación total, además de poder contar con la aplicación de google earth para obtener coordenadas geográficas de terrenos	El estudiante conocerá los procedimientos para realizar un levantamiento topográfico, viendo videos como ayuda para poder entender el funcionamiento de cada uno de los elementos que intervienen para su operación.	Resumen, cuadro sinópticos (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)
Levantamiento topográfico con gps.	Mediante un video de apoyo, el estudiante podrá ver conocer, como se realiza un levantamiento topográfico con la ayuda del gps	Resumen (Con imágenes En Word y después convertir a PDF) https://www.youtube.com/watch?v=c53oNSRtiVk
Calculo del área mediante la aplicación de google earth	Mediante un video de apoyo, el estudiante podrá conocer la utilización de la aplicación Google earth para conocer las coordenadas geográficas y la superficie de un terreno.	Resumen (Con imágenes En Word y después convertir a PDF) https://www.youtube.com/watch?v=PtV0datcGAM https://www.youtube.com/watch?v=FhoZW0ledr0
Partes que conforman la estación total Sokkia	Mediante un video el estudiante podrá visualizar las partes y funciones que conforman una estación total	https://www.youtube.com/watch?v=Och0rEmnG7o
Tutorial de la estación total Top GTP 3205 NW	Mediante un video tutorial, el estudiante conocerá las funciones y utilización de la estación total TopCon.	Resumen (Con imágenes En Word y después convertir a PDF) https://www.youtube.com/watch?v=bAz2GReszEQ

Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Realiza levantamientos topográficos utilizando Google earth y Autocad .	El estudiante realizara dibujos de poligonales utilizando el programa de Autocad.	Planos topográficos de los diferentes tipos de levantamientos. (Con imágenes En Word y después convertir a PDF)
Utilización de la estación total Sokkia	Mediante el video de cómo se utiliza la estación total Sokkia, el estudiante podrá adquirir el conocimiento de cómo se empieza a trabajar desde la instalación, centrado y nivelación de ella.	Cuadro sinóptico de los elementos que conforman La estación total. Tiempo. (Con imágenes En Word y después convertir a PDF) https://www.youtube.com/watch?v=ehRmvFkjKww https://www.youtube.com/watch?v=lf9GhZ4mX7I
Realiza el levantamiento por medio de ángulos interiores	El estudiante podrá resolver mediante Autocad el dibujo del plano topográfico.	Ploteo (impresión) del Plano topográfico del predio a levantar.
Realizar el levantamiento topográfico utilizando el método de diagonales.	El estudiante podrá resolver analíticamente mediante el teorema de Herón la superficie del terreno y comprobar mediante el programa Autocad, así como el ploteo del plano.	Ploteo(impresión) del Plano topográfico del predio a levantar.
Realiza el levantamiento topográfico utilizando el método de radiaciones	El estudiante podrá resolver de forma analítica y comprobar mediante el programa de autocad la superficie del terreno y plotear su plano	Ploteo (impresión) del Plano topográfico del predio a levantar.

Lista de Cotejo para REPORTE DE INVESTIGACIÓN					
ALUMNOS					
1.-			3.-		
2.-			4.-		
Grupo y Especialidad:				Fecha:	
Asignatura/Módulo:					
Profesor:					
Valoración de logros			GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO	PUNTUACIÓN:	
Excelente/Muy bien = 10 y 9					
Bien = 8					
Regular = 7					
No suficiente = 5					
Actitudes y valores, trabajo en equipo, participación y trabajo en casa					
No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		CUMPLE	NO CUMPLE		
1	Entrega su documento de manera puntual y oportuna.				
FORMATO					
2	El escrito presenta las especificaciones indicadas por el docente.(Tamaño y tipo de letra, espacios, encabezados,etc.)				
ORGANIZACIÓN					
3	Respetar la estructura y organización del texto. (Inicio, desarrollo y conclusiones)				
4	Las ideas principales se presentan con orden y congruencia.				
CONTENIDO					
5	Recabar de manera coherente lo esencial del tema investigado. (No fragmenta las ideas)				
6	Presentar ideas principales y excluir las ideas secundarias. No presentar juicios de valor e interpretaciones. El escrito es completo y preciso.				
COMPRENSIÓN DEL TEMA					
7	Se observa que el alumno comprendió el tema y puede plasmar las ideas más significativas.				
REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA					
8	La información es de tipo descriptivo, narrativo o informativo.				
9	El trabajo no presenta más de tres faltas de ortografía.				
REFERENCIAS.					
10	Las Referencias bibliográficas son completas y precisas.				
				Total de puntos	

Lista de Cotejo para REPORTE DE PRÁCTICA					
ALUMNO:					
Grupo y Especialidad:					
Asignatura/Módulo:					
Profesor:					
Valoración de logros			GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO		
Excelente/Muy bien = 10 y 9					
Bien = 8					
Regular = 7					
No suficiente = 5					
No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN	PUNTOS
		CUMPLE	NO CUMPLE		
1	El reporte presenta la estructura adecuada (portada, índice, introducción, objetivo, materiales, instrumentos, procedimiento, análisis, operaciones, conclusiones y fuentes de información).			1,0	
2	En la introducción se incluye: antecedentes, contexto y procedimiento.			1,0	
3	El propósito de la práctica se describe de manera clara y completa.			1,0	
4	El procedimiento se describe y se ejecuta de manera organizada secuencialmente, utilizando y generando la información de manera correcta.			2,0	
5	Se presentan los resultados de la práctica, incluyendo los elementos gráficos correspondientes.			2,0	
6	En las conclusiones se expresa: El cumplimiento de objetivos, comparación teórica con la práctica y reflexión personal sobre la actividad de aprendizaje.			1,0	
7	Respetar las reglas de ortografía y acentuación.			1,0	
8	La redacción es clara, lógica y secuencial.			1,0	
CALIFICACIÓN.				10,0	

Lista de Cotejo para EJERCICIOS DE PRÁCTICA

ALUMNO:

Grupo y Especialidad:

Asignatura/Módulo:

Profesor:

Valoración de logros

Excelente/Muy bien = 10 y 9

Bien = 8

Regular = 7

No suficiente = 5

PUNTUACIÓN:
GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO

No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN	PUNTOS	OBSERVACIONES
		CUMPLE	NO CUMPLE			
1	El ejercicio presenta la estructura adecuada (portada, objetivo, procedimiento, análisis, operaciones, conclusiones y fuentes de información).			1,5		
3	El propósito del ejercicio se describe de manera clara y completa.			1,5		
4	El procedimiento se describe y se ejecuta de manera organizada secuencialmente, utilizando y generando la información de manera correcta.			2,5		
5	Se presentan los resultados del ejercicio, incluyendo los elementos gráficos correspondientes.			2,0		
6	En las conclusiones se expresa: El cumplimiento de objetivos, comparación teórica con la práctica y reflexión personal sobre la actividad de aprendizaje.			1,5		
7	La redacción es clara, lógica y secuencial, con mínimas faltas de ortografía.			1,0		
CALIFICACIÓN.				10,0		

Aprendizajes esenciales

Carrera:	CONSTRUCCIÓN	Semestre:	6
Módulo/Submódulo:	Módulo V: Realiza levantamiento y trazo topográfico con estación total y GPS; y Presupuesto de obra. Submódulo 2 – Realiza el presupuesto de una obra con software		
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 1er parcial Submódulo 2 – Realiza el presupuesto de una obra con software		Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
Unidad 1 En el primer parcial el alumno debe conocer los conceptos y procedimientos para la obtención de un precio unitario <ul style="list-style-type: none"> ➤ Costo directo de materiales(Lista de materiales, estudio de mercado, precio puesto en obra) ➤ Costo directo de mano de obra(Tabuladores de salario real, factor de salario real, salario real) ➤ Costo directo de maquinaria y equipo.(Costos fijos, costos por consumo y costos por operación) ➤ Análisis básico de auxiliares (Cuadrillas de trabajo, mezclas, concretos y andamios) ➤ Determinación de partidas ➤ Determinación de los conceptos de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Catálogo de conceptos 		Se expondrá un ejemplo real de un proyecto de una casa habitación y se explicara cada uno de los pasos a seguir en clase y videos.	El alumno presentara en hoja de Excel, El catálogo de conceptos de un proyecto de casa habitación otorgado por el docente, tabla de FSR de cada una de la mano de obra que intervienen en de los conceptos, cuadrillas de trabajo y/o mano de obra, básicos de morteros, básicos de concretos Básicos de andamios.

Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 2do parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Unidad 2</p> <p>En el segundo parcial el alumno deberá realizar tarjetas de precios unitarios que intervienen en una casa habitación.</p> <p>Análisis de precios unitarios</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Obra negra ● Acabados ● Eléctricos ● Instalaciones hidrosanitarias ● Instalaciones especiales ● Obra exterior 	<p>Se enviará un ejemplo de un ejercicio en Excel para que tengan un solo formato y todos trabajemos por igual</p> <p>Se realizaran ejemplos del análisis de precios unitarios de cada uno de los conceptos que intervienen en el catálogo de conceptos.</p> <p>Haciendo mención de cómo se determinan los costos indirectos para considerarlos en los precios unitarios.</p>	<p>Análisis de precios unitarios del catalogo de conceptos</p> <p>Presupuesto de obra de interés medio.</p> <p>Compartidos utilizando plataformas (Classroom o EDMODO)</p>
Aprendizajes esenciales o Competencias esenciales 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Unidad 3</p> <p>En el tercer parcial el alumno deberá realizar el presupuesto de obra de una casa habitación</p>	<p>Se enviará un ejemplo de un ejercicio en Excel para que tengan un solo formato y todos trabajemos por igual</p> <p>Haciendo mención de cómo se determinan los costos indirectos para considerarlos en los precios unitarios</p> <p>Se realizaran el ejemplo de un presupuesto de obra del proyecto de casa habitación en formato de Excel.</p>	<p>Presupuesto de obra en formato de Excel</p>