PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Girón, 18 de septiembre de 2023

Señor (a)
MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4756794
Cargo del supervisor: Coordinador Académico
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual mes 09 del año 2023

Referencia: No CO1.PCCNTR.4756794 del año 2023

DELSY PATRICIA MORENO PACHECO, identificado con la cédula de ciudadanía **No. 63509285** de **Bucaramanga**, en mi calidad de Contratista del SENA – Centro Industrial de Mantenimiento Integral, Instructor **Red de Mecánica Industrial**, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato, la suma de TREINTA Y CINCO MILLONES SEIS CIENTOS VENTI SEIS MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE ($35.626.500). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un primer pago proporcional correspondiente a los días ejecutados en el mes de marzo de 2023. b) Ocho (08) pagos iguales por los meses de abril a noviembre de 2023, por valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS QUINCE MIL PESOS M/CTE ($3.915.000). c) Un pago final proporcional correspondiente a los días ejecutados durante el mes de diciembre de 2023.

Plazo: Será hasta el 15 de diciembre de 2023.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales para orientar la formación titulada, complementaria y virtual programada en el CIMI en la red de conocimiento de mecánica industrial en el área temática diseño mecánico, vigencia 2023.

Obligaciones Específicas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar la planeación de las actividades de aprendizaje del proceso formativo basado en el desarrollo curricular del programa de formación.	* Diligenciar en Google calendar la programación de las fichas complementaria: **2815784, 2815762, 2817098, 2829677,2835467,2835470,2835859,**	**Anexo 1: Evidencias obligación 1.** Imagen del calendario con la programación: nombre del curso, número de ficha, ambiente, horario.
2	Participar cuando el centro de formación lo requiera, en jornadas de diseño y desarrollo curricular , proyectos de investigación o transferencias técnicas o pedagógicas,	No se realizó acciones en este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	procesos de selección, diseño de talleres e instrumentos de evaluación, procesos de registro calificado y autoevaluación, laborares de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria, actividades de inducción y reinducción, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación nacional e internacional identificación estructuración y definición de las especificaciones técnicas de los bienes y servicios, promoción del portafolio de servicios.		

3	Ejecutar la formación profesional integral en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de las fichas complementaria de Solidworks básico: 2815762.** **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción. **Resultado:** -Generar piezas sencillas, utilizando los recursos básicos que brinda el programa de Solidworks. - Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos de ensamble del programa de Solidworks. -Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos del programa de Solidworks. - Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes. **Actividad de aprendizaje:** modelar, ensamblar y documentos proyectos mecánicos y arquitectónicos mediante Solidworks.	**Anexo 2: Evidencias obligación 3:** Imágenes de las guías de aprendizaje, instrumento de evaluación de producto, anexos con las actividades desarrolladas.

		***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de las fichas complementaria de Solidworks nivel 2:** 2815784, 2829677. **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción. **Resultados:** Generar piezas, utilizando los recursos intermedios que brinda el programa de Solidworks. Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos intermedios de ensamble del programa de Solidworks. Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos intermedios del programa de Solidworks. Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes. **Actividad de aprendizaje:** Modelar, ensamblar y documentos proyectos mecánicos y arquitectónicos mediante herramientas de Solidworks nivel intermedio. ***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de las fichas complementaria de AutoCAD 2d:** 2817098,2835470, 2835859.	

		Competencia: Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción. **Resultados:** -Generar planos bidimensionales complejos, utilizando las herramientas de segundo orden de AutoCAD. -Optimizar el diseño básico y gestión informática de proyectos. **Actividad de aprendizaje**: diseñar planos técnicos de acuerdo a normas vigentes mediante AutoCAD 2d. ***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de la ficha complementaria de AutoCAD 3d:** 2835467. **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción. **Resultados:** Generar diseños complejos de partes en tres dimensiones, utilizando las herramientas que brinda el AutoCAD, gestionar el diseño avanzado de ensambles en tres dimensiones encadenando la proyección de	

		elementos mecánicos, arquitectónicos y demás desde el AutoCAD. **Actividad de aprendizaje** Modelar, ensamblar y documentar proyectos mediante AutoCAD 3d.	
4	Evaluar los aprendizajes previos y emitir juicio valorativo sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias del programa, adquiridos por los aprendices en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	Calificar los juicios de evalución en Sofiaplus de las fichas complementarias: **2815762, 2815784,2817098.**	**Anexo 3: Evidencias obligación 4** Imagen de los reportes de evaluación complementaria correspondiente a las fichas: **2815762, 2815784,2817098.**
5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de formación tales	* Solicitar la autorización al coordinador por correo para la creación de las fichas complementaria: 2835467,2835470,2835859.	

	como: Ficha de matrícula; fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando ejecute formación complementaria.	*Diligenciar el formulario con la información pertinente para la creación de la ficha en Sofia plus.	**Anexo 4: Evidencias obligación 5.** Archivo de imagen con evidencia del correo enviado al coordinador con la solicitud de autorización de los cursos complementarios.
6	Registrar, verificar y hacer seguimiento oportuno en el sistema de información que la entidad defina para la Gestión de la Formación Profesional integral mediante las siguientes actividades: a) verificando en el sistema que la totalidad de los aprendices se encuentran matriculados en el respectivo programa de formación b) registrar oportunamente los eventos de formación, proyectos y rutas de aprendizaje	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	requeridas para el cumplimiento de las metas institucionales. C) Registrar juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos en caso de requerirse, los juicios evaluativos, rutas de aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados. D) comunicar al coordinador académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.		
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

8	Acatar los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y el Sistema de Seguridad de Salud en el Trabajo, asistir a las convocatorias que el centro programa.	Asistir de manera remota a la videoconferencia: higiene y seguridad, cuídate no te accidentes programada desde dirección general el día 12 de septiembre de 3 a 4 y 30 pm. Asistir de manera remota a la videoconferencia: conversatorio prevención violencia de género programada desde dirección general el día 13 de septiembre de 10 a 12m.	**Anexo 5: Evidencias obligación 8** Captura de pantalla de la asistencia a las videoconferencias**.**
9	Apoyar el seguimiento de la etapa productiva de los aprendices del centro de formación y sus sedes de acuerdo a su perfil y cumpliendo con el procedimiento de formación profesional integral (cuando aplique)	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
10	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez finalizado, quedar a paz y	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	salvo con el almacén.		
11	Asistir y participar activamente en las reuniones programadas por la(s) red(es) de conocimiento propias del centro de formación a las cuales sea invitado.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
13	Cumplir con los lineamientos de orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromlSO - Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje	No se ha realizado actividad en este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	(Aplica para instructores que apoyan formación virtual).		
14	Apoyar los procesos de contratación de bienes y servicios en todas sus etapas preparatoria (requerimiento de la necesidad, cotizaciones, consolidación de información, verificación de precios en el mercado), precontractual (evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de ejecución)	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
15	En aplicación de la Ley 1474 de 2011, realizar cuando sea requerido por la entidad el apoyo a la Supervisión de los contratos que celebre el SENA, de acuerdo con el Manual de	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	Supervisión del SENA vigente.		
16	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Diligenciar y subir al secop 2 los informes GC y GF con sus respectivos soportes.	**Anexo 6: Evidencias obligación 16.** *Imagen del reporte de las horas en Sofia plus mes de septiembre. *Archivos subidos al secop II con evidencias del Informe GC y GF. **Contenido de los informes**: **GC**: informe de ejecución contractual, informe virtual, horas aplicadas a la formación,informe de Sofiaplus septiembre : 160 horas, (falta reportar 15 horas de un curso complementario que inicia el 21 de septiembre), informe poscuenta agosto, informe de sofiaplus agosto : 160 horas, informe horas aplicadas a la formación 19 al 31 de agosto, informe virtual 19 al 31 de agosto. **GF:** planilla SIC y seguridad social.

17	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1.				
2.				

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. **9455765439** de aportes en línea, mes de agosto (Decreto Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Antitrámites”)

Evidencias en (34) folios

Cordialmente,



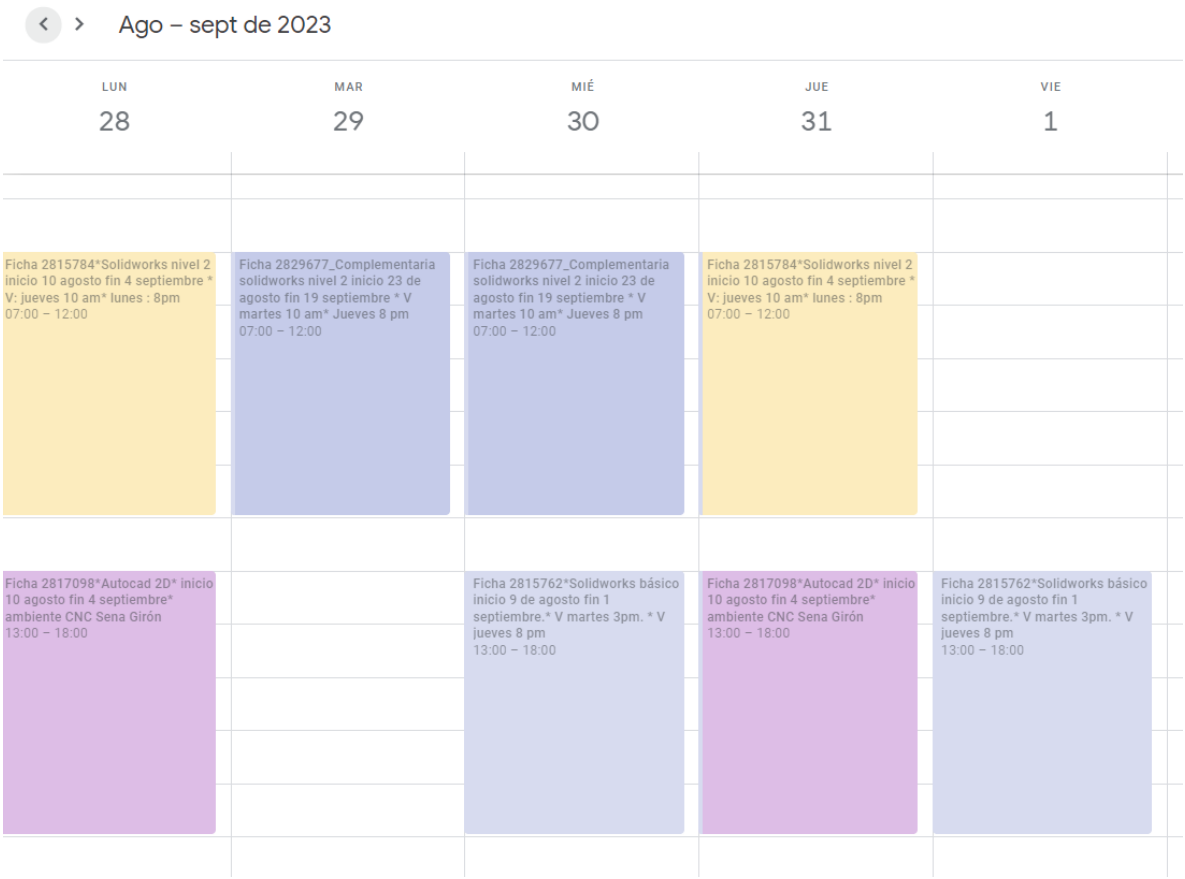
Firma
Delsy Patricia Moreno Pacheco.
Contratista
C.C. No. 63509285

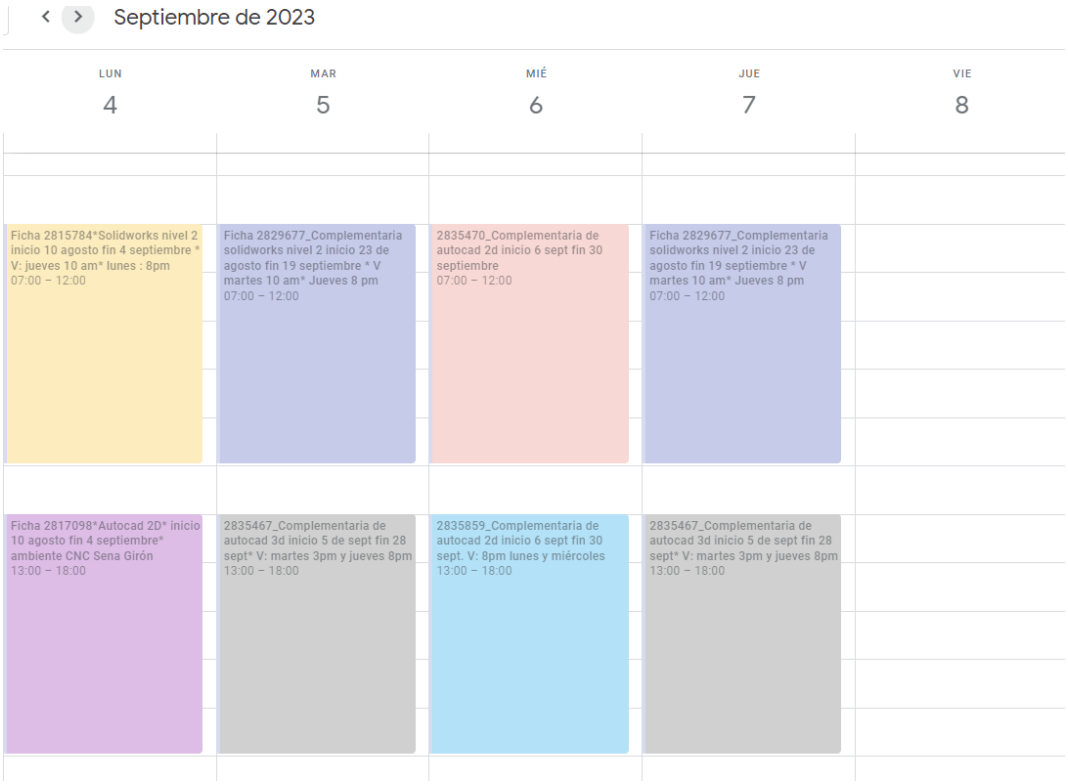
Recibí a satisfacción:

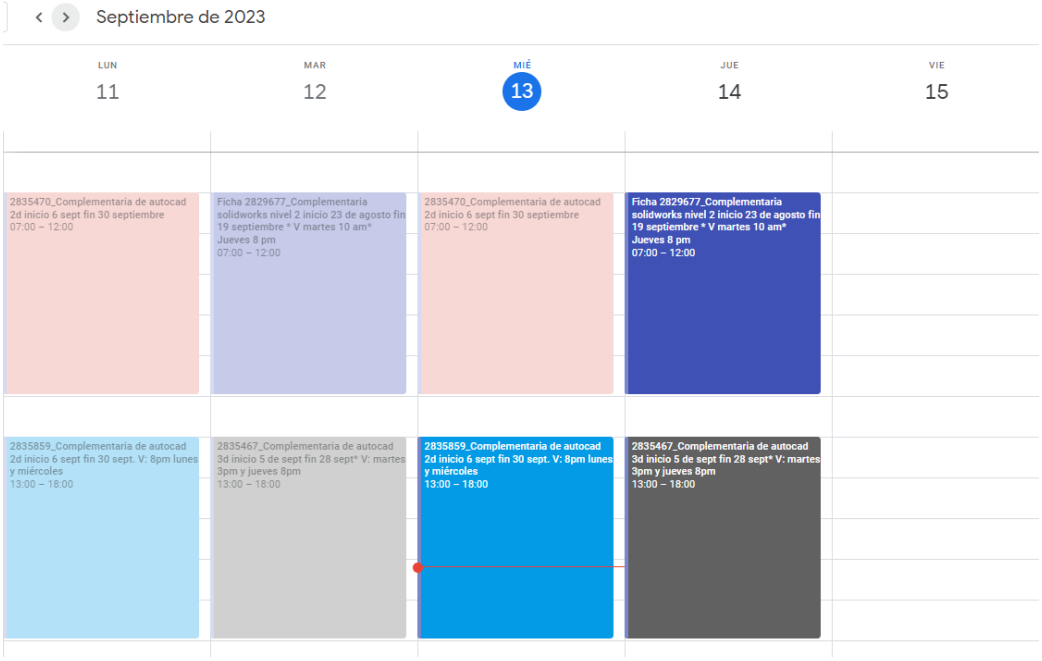
Firma
MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO
Supervisor(a) Contrato No. CO1.PCCNTR.4756794 de 2023.
Coordinador académico**.**

EVIDENCIAS

ANEXO 1 OBLIGACION 1: Imagen del calendar del 1 al 15 de septiembre.

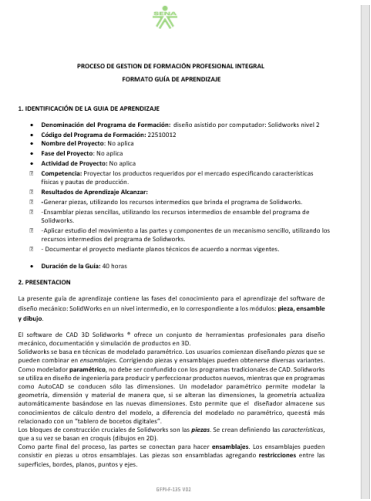



Septiembre de 2023
LUN 4
MAR 5
MIÉ 6
JUE 7
VIE 8
Ficha 2815784*Solidworks nivel 2 inicio 10 agosto fin 4 septiembre * V: jueves 10 am* lunes : 8pm 07:00 – 12:00
Ficha 2829677_Complementaria solidworks nivel 2 inicio 23 de agosto fin 19 septiembre * V martes 10 am* Jueves 8 pm 07:00 – 12:00
2835470_Complementaria de autocad 2d inicio 6 sept fin 30 septiembre 07:00 – 12:00
Ficha 2829677_Complementaria solidworks nivel 2 inicio 23 de agosto fin 19 septiembre * V martes 10 am* Jueves 8 pm 07:00 – 12:00
Ficha 2817098*Autocad 2D* inicio 10 agosto fin 4 septiembre* ambiente CNC Sena Girón 13:00 – 18:00
2835467_Complementaria de autocad 3d inicio 5 de sept fin 28 sept* V: martes 3pm y jueves 8pm 13:00 – 18:00
2835859_Complementaria de autocad 2d inicio 6 sept fin 30 sept. V: 8pm lunes y miércoles 13:00 – 18:00
2835467_Complementaria de autocad 3d inicio 5 de sept fin 28 sept* V: martes 3pm y jueves 8pm 13:00 – 18:00


Septiembre de 2023
LUN 11
MAR 12
MIÉ 13
JUE 14
VIE 15
2835470_Complementaria de autocad 2d inicio 6 sept fin 30 septiembre 07:00 – 12:00
Ficha 2829677_Complementaria solidworks nivel 2 inicio 23 de agosto fin 19 septiembre * V martes 10 am* Jueves 8 pm 07:00 – 12:00
2835470_Complementaria de autocad 2d inicio 6 sept fin 30 septiembre 07:00 – 12:00
Ficha 2829677_Complementaria solidworks nivel 2 inicio 23 de agosto fin 19 septiembre * V martes 10 am* Jueves 8 pm 07:00 – 12:00
2835859_Complementaria de autocad 2d inicio 6 sept fin 30 sept. V: 8pm lunes y miércoles 13:00 – 18:00
2835467_Complementaria de autocad 3d inicio 5 de sept fin 28 sept* V: martes 3pm y jueves 8pm 13:00 – 18:00
2835859_Complementaria de autocad 2d inicio 6 sept fin 30 sept. V: 8pm lunes y miércoles 13:00 – 18:00
2835467_Complementaria de autocad 3d inicio 5 de sept fin 28 sept* V: martes 3pm y jueves 8pm 13:00 – 18:00

ANEXO 2 OBLIGACIÓN 3: guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación y anexos.

Ficha 2829677



PROCESO DE GESTION DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

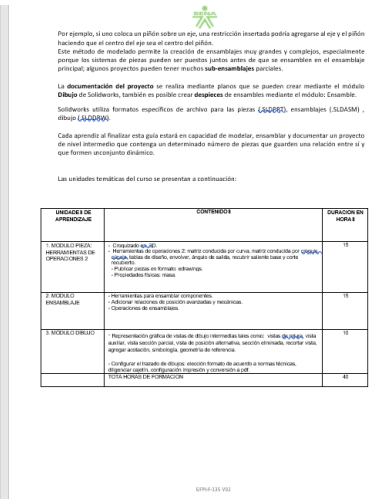
1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** diseño asistido por computador: Solidworks nivel 2
- **Código del Programa de Formación:** 22510012
- **Nombre del Proyecto:** No aplica
- **Fase del Proyecto:** No aplica
- **Actividad de Proyecto:** No aplica
- **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
- -Generar piezas, utilizando los recursos intermedios que brinda el programa de Solidworks.
- -Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos intermedios de ensamble del programa de Solidworks.
- - Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos intermedios del programa de Solidworks.
- - Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes.
- **Duración de la Guia:** 40 horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de diseño mecánico: SolidWorks en un nivel intermedio, en lo correspondiente a los módulos: **pieza, ensamble y dibujo**.

El software de CAD 3D Solidworks ® ofrece un conjunto de herramientas profesionales para diseño mecánico, documentación y simulación de productos en 3D.
Solidworks se basa en técnicas de modelado paramétrico. Los usuarios comienzan diseñando piezas que se pueden combinar en ensambljes. Corrigiendo piezas y ensamblajes pueden obtenerse diversas variantes. Como modelador **paramétrico**, no debe ser confundido con los programas tradicionales de CAD. Solidworks se utiliza en diseño de ingeniería para producir y perfeccionar productos nuevos, mientras que en programas como AutoCAD se conducen sólo las dimensiones. Un modelador paramétrico permite modelar la geometría, dimensión y material de manera que, si se alteran las dimensiones, la geometría actualiza automáticamente basándose en las nuevas dimensiones. Esto permite que el diseñador almacene sus conocimientos de cálculo dentro del modelo, a diferencia del modelado no paramétrico, questá más relacionado con un "tablero de bocetos digitales".
Los Bloques de construcción cruciales de Solidworks son las **piezas**. Se crean definiendo las *características*, que a su vez se basan en croquis (dibujos en 2D).
Como parte final del proceso, las partes se conectan para hacer **ensamblajes**. Los ensamblajes pueden consistir en piezas u otros ensamblajes. Las piezas son ensambladas agregando **restricciones** entre las superficies, bordes, planos, puntos y ejes.



Por ejemplo, si uno coloca un pilón sobre un eje, una restricción insertada podría agregarse al eje y el pilón haciendo que el centro del eje sea el centro del pilón.
Este método de modelado permite la creación de ensamblajes muy grandes y complejos, especialmente porque los sistemas de piezas pueden ser puestos juntos antes de que se ensamblen en el ensamblaje principal; algunos proyectos pueden tener muchos **sub-ensamblajes** parciales.

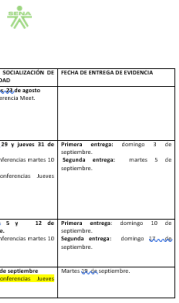
La **documentación del proyecto** se realiza mediante planos que se pueden crear mediante el módulo **Dibujo** de *Solidworks*, también es posible crear **despieces** de ensambles mediante el módulo: Ensamble.

Solidworks utiliza formatos específicos de archivo para las piezas (.SLDPRT), ensamblajes (.SLDASM) , dibujo (.SLDDRW).

Cada aprendiz al finalizar esta guía estará en capacidad de modelar, ensamblar y documentar un proyecto de nivel intermedio que contenga un determinado número de piezas que guarden una relación entre sí y que formen uncojunto dinámico.

Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACION EN HORAS
1. MODULO PIEZA: HERRAMIENTAS DE OPERACIONES 2	- Croquizado en 3D - Herramientas de operaciones 2: matriz conducida por curva, matriz conducida por croquis, tablas de diseño, envolver, ángulo de salida, recubrir saliente base y corte recubierto. - Pulsar piezas en formato: edrawings. - Propiedades físicas: masa.	15
2. MODULO ENSAMBLAJE	- Herramientas para ensamblar componentes. - Adicionar relaciones de posición avanzadas y mecánicas. - Operaciones de ensamblajes.	15
3. MODULO DIBUJO	* Representación gráfica de vistas de dibujo intermedias tales como: vistas de croquis, vista auxiliar, vista sección parcial, vista de posición alternativa, sección eliminada, recortar vista, agregar acotación, simbología, geometría de referencia. - Configurar el trazado de dibujos: elección formato de acuerdo a normas técnicas, dfigenciar cajetín, configuración impresión y conversión a pdf.	10
	TOTA HORAS DE FORMACION	40



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

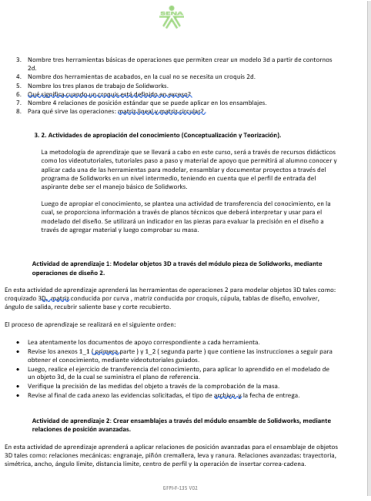
No.	ACTIVIDADES	FECHA DE SOCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA DE EVIDENCIA
	Socializar las generalidades de la formación e instalación del programa de Solidworks.	* Miércoles, 24 de agosto Videoconferencia Meet. 8pm.	
1	**Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks (operaciones de diseño 2)**	* Martes, 29 y jueves 31 de agosto. * Videoconferencias martes 10 am. * Videoconferencias Jueves 8pm.	**Primera entrega:** domingo 3 de septiembre. **Segunda entrega:** martes 5 de septiembre.
2	**Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks (relaciones de posición avanzadas y mecánicas)**	* Martes 5 y 12 de septiembre. * Videoconferencias martes 10 am.	**Primera entrega:** domingo 10 de septiembre. **Segunda entrega:** domingo 17 de septiembre.
3	**Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.**	**Jueves 14 de septiembre** * Videoconferencias Jueves 7pm.	Martes 19 de septiembre.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial:

En este momento de la formación que corresponde al antes de aprender, se pretende que el aprendiz reflexione sobre la importancia de conocer el manejo de las herramientas básicas de Solidworks para poder abordar el aprendizaje de un nivel intermedio del software.
Es por eso, que se usará las técnicas didácticas: foro de discusión y preguntas, que permita establecer las ventajas y desventajas que han observado al hacer uso del programa como también repasar algunos conceptos importantes.

1. Cuáles son los tres modelos básicos del programa de Solidworks?
2. Cuál módulo de Solidworks aborda documentos a través de planos técnicos (en diseño 2D)



3. Nombre tres herramientas básicas de operaciones que permiten crear un modelo 3d a partir de contornos 2d.
4. Nombre dos herramientas de acabados, en la cual no se necesita un croquis 2d.
5. Nombre los tres planos de trabajo de Solidworks.
6. Qué significa cuando un croquis está definido no excesa?.
7. Nombre 4 relaciones de posición estándar que se puede aplicar en los ensamblajes.
8. Para qué sirve las operaciones: patrón lineal y patrón circular.

3. 2. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

La metodología de aprendizaje que se llevará a cabo en este curso, será a través de recursos didácticos como los videotutoriales, tutoriales paso a paso y material de apoyo que permitirá al alumno conocer y aplicar cada una de las herramientas para modelar, ensamblar y documentar proyectos a través del programa de Solidworks en un nivel intermedio, teniendo en cuenta que el perfil de entrada del aspirante debe ser el manejo básico de Solidworks.

Luego de apropiar el conocimiento, se plantea una actividad de transferencia del conocimiento, en la cual, se proporciona información a través de planos técnicos que deberá interpretar y usar para el modelado del diseño. Se utilizará un indicador en las piezas para evaluar la precisión en el diseño a través de agregar material y luego comprobar su masa.

Actividad de aprendizaje 1: Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks, mediante operaciones de diseño 2.

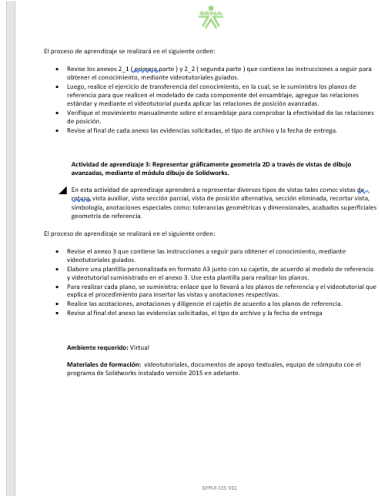
En esta actividad de aprendizaje aprenderá las herramientas de operaciones 2 para modelar objetos 3D tales como: croquizado 3D, matriz conducida por curva , matriz conducida por croquis, cúpula, tablas de diseño, envolver, ángulo de salida, recubrir saliente base y corte recubierto.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Lea atentamente los documentos de apoyo correspondiente a cada herramienta.
- Revise los anexos 1_1 (primera parte) y 1_2 (segunda parte) que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Luego, realice el ejercicio de transferencia del conocimiento, para aplicar lo aprendido en el modelado de un objeto 3d, de la cual se suministra el plano de referencia.
- Verifique la precisión de las medidas del objeto a través de la comprobación de la masa.
- Revise al final de cada anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega.

Actividad de aprendizaje 2: Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks, mediante relaciones de posición avanzadas.

En esta actividad de aprendizaje aprenderá a aplicar relaciones de posición avanzadas para el ensamblaje de objetos 3D tales como: relaciones mecánicas: engranaje, piñón cremallera, leva y ranura. Relaciones avanzadas: trayectoria, simétrica, ancho, ángulo límite, distancia límite, centro de perfil y la operación de insertar correa-cadena.



El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise los anexos 2_1 (primera parte) y 2_2 (segunda parte) que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Lugo, realice el ejercicio de transferencia del conocimiento, en la cual, se le suministra los planos de referencia para que realices el modelado de cada componente del ensamblaje, agregue las relaciones estándar y mediante el videotutorial pueda aplicar las relaciones de posición avanzadas.
- Verifique el movimiento manualmente sobre el ensamblaje para comprobar la efectividad de las relaciones de posición.
- Revise al final de cada anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega.

Actividad de aprendizaje 3: Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo avanzadas, mediante el módulo dibujo de Solidworks.

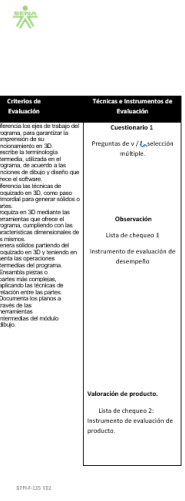
En esta actividad de aprendizaje aprenderá a representar diversos tipos de vistas tales comoc vistas de croquis, vista auxiliar, vista sección parcial, vista de posición alternativa, sección eliminada, recortar vista, simbología, anotaciones especiales como: tolerancias geométricas y dimensionales, acabados superficiales geometría de referencia.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise el anexo 3 que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Elabore una plantilla personalizada en formato A3 junto con su cajetín, de acuerdo al modelo de referencia y videotutorial suministrado en el anexo 3. Use esta plantilla para realizar los planos.
- Para realizar cada plano, se suministra: enlace que lo llevará a los planos de referencia y el videotutorial que explica el procedimiento para insertar las vistas y anotaciones respectivas.
- Realice las acotaciones, anotaciones y diligencie el cajetín de acuerdo a los planos de referencia.
- Revise al final del anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega

Ambiente requerido: Virtual

Materiales de formación: videotutoriales, documentos de apoyo textuales, equipo de cómputo con el programa de Solidworks instalado versión 2015 en adelante.



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** **Evidencia 1:** Archivos digitales de las piezas elaboradas en Solidworks y guardadas en formato edrawings. Archivo de Word o pdf con las capturas de pantalla de toda el área gráfica donde se visualice el modelo 3d en vista isométrica de acuerdo a lineamientos del anexo 1.	Diferencia los ejes de trabajo del programa, para parentizar la correspondiente operación en 3D. Describe la terminología intermedia, utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo y diseño que ofrece el software. Diferencia las técnicas de croquizado en 3D, como paso primordial para generar sólidos o partes. Croquiza en 3D mediante las herramientas que ofrece el programa, cumpliendo con las características dimensionales de los mismos. Genera sólidos partiendo del croquizado en 3D y teniendo en cuenta las operaciones intermedias del programa. Ensambla piezas o partes más complejas, teniendo en cuenta técnicas de relación entre las piezas. Documenta los planos a través de las herramientas intermedias del módulo dibujo.	**Cuestionario 1** Preguntas de v / f, selección múltiple. **Observación** Lista de chequeo 1 Instramento de evaluación de desempeño **Valoración de producto.** Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto.

ANEXO 2_1

Nombre de la actividad de aprendizaje

Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks, mediante relaciones de posición avanzadas y mecánicas.

Descripción de las actividades.

En esta sección aprenderá a relacionar las piezas en los ensamblajes, a través de relaciones de posición mecánicas tales como: engranaje, piñón cremallera, leva y ranura.

- Cree una carpeta con el nombre: ensambles avanzados y dentro de ésta, cree 4 subcarpetas cuyo nombre corresponda a la relación de posición.
- Guarde las piezas y ensambles en la carpeta correspondiente y al finalizar guarde el archivo de ensamble como: publicar en edrawings.

Metodología de aprendizaje.

- Cada ensamblaje cuenta con los planos del conjunto, los planos de las piezas y el video de aprendizaje para agregar las relaciones de posición avanzadas.
- Revise primero el video con las instrucciones y luego proceda a modelar cada uno de los componentes. Agregue relaciones de posición estándar de acuerdo al diseño y finalmente con ayuda del video agregue las relaciones de posición avanzadas según sea el caso.

1. **Primer ensamble: relación engranaje-piñón.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:
https://drive.google.com/drive/folders/1I2fNuuNiI2Se8SBYg1o1mL0qARWDXuB?usp=sharing

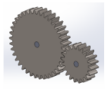


Ilustración 1 Vista frontal

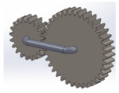
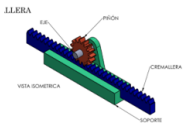


Ilustración 2 Vista posterior

2. **Segundo ensamble: relación piñón cremallera.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

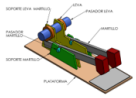
https://drive.google.com/drive/folders/11Qz8swrlChsMw6WgEbfwu1OAI7yptnQR?usp=sharing



3. **Tercer ensamble: relación leva**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

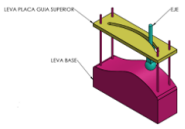
https://drive.google.com/drive/folders/1mQS51mPSgp_LeFphgTBRGlEoRvHdqPJ?usp=sharing



4. **Cuarto ensamble: relación ranura y tangencia.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

https://drive.google.com/drive/folders/1JfeQRHjq7_Io9PvSvCNLRA3B6dmWkdwx?usp=sharing



Evidencias a presentar

- Cuatro archivos digitales en formato edrawings de los ensamblajes elaborados en Solidworks.
- Un archivo en formato Word donde se aprecie las cuatro capturas de pantalla de cada ensamblaje en vista isométrica y en el gestor de diseño, se observe las relaciones de posición.
- Cuatro archivos en formato de video cortos tomados desde el celular, donde se aprecie el movimiento manual ejecutado en el ensamblaje.

Fecha de entrega: 10 septiembre.

ANEXO 2_2

Nombre de la actividad de aprendizaje

Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks, mediante relaciones avanzadas y mecánicas.

Descripción de las actividades.

En esta sección se aprenderá a aplicar en los ensamblajes, las relaciones de posición avanzadas tales como: trayectoria, simétrica, ancho, ángulo limite, distancia limite, centro de perfil y la operación de insertar correa-cadena.

- Cree una carpeta con el nombre: ensambles avanzados y dentro de ésta, cree 3 subcarpetas cuyo nombre corresponda a la relación de posición avanzada.
- Guarde las piezas y ensambles en la carpeta correspondiente y al finalizar guarde el archivo de ensamble como publicar en edrawings.

Metodología de aprendizaje.

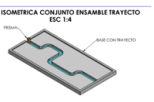
Cada ensamblaje cuenta con los planos del conjunto, los planos de las piezas y el video de aprendizaje para agregar las relaciones de posición avanzadas.

Revise primero el video con las instrucciones y luego proceda a modelar cada uno de los componentes. Agregue relaciones de posición estándar de acuerdo al diseño y finalmente con ayuda del video agregue las relaciones de posición avanzadas según sea el caso.

1. **Primer ensamble: relación trayecto**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

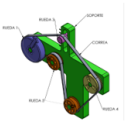
https://drive.google.com/drive/folders/1ZfHWJW3SnpsTwzyxt4JGMHfzdkmqiBJ7?usp=sharing



2. **Segundo ensamble: insertar operación correa-cadena.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

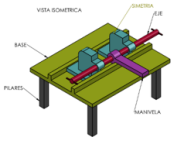
https://drive.google.com/drive/folders/1yrx8rWnILw6K3J_LVMDcgtwtzzBPaf6X?usp=sharing



3. **Tercer ensamble: relaciones: simetria, ancho, centro perfil, ángulo limite, distancia limite.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

https://drive.google.com/drive/folders/1JpMcADNEOyw4qwvcIuoeY07QzOSzCK7d?usp=sharing



Evidencias a presentar

- Tres archivos digitales en formato edrawings de los ensamblajes elaborados en Solidworks.
- Un archivo en formato good donde se aprecie las tres capturas de pantalla de cada ensamblaje en vista isométrica y en el gestor de diseño, se observe en detalle las relaciones de posición.
- Tres archivos en formato de video cortos tomados desde el celular, donde se aprecie el movimiento manual ejecutado en el ensamblaje.

Fecha de entrega: 17 de septiembre.

ANEXO 3

Nombre de la actividad de aprendizaje

Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.

Descripción de las actividades.

En este módulo dibujo de Solidworks nivel 2, aprenderá a representar vistas de dibujo tales como: vista auxiliar, vista recortada, vista relativa, vista de posición alternativa, vista de sección parcial, vista de rotura, vista de sección eliminada y agregar anotaciones tales como: tolerancias geométricas, dimensionales y acabados superficiales.

- Cree una carpeta con el nombre: **módulo dibujo**, dentro de ésta, cree 4 subcarpetas cuyo nombre corresponda al tipo de vistas que va a aprender. Recuerde que los planos que genere se deben guardar en la misma ruta donde estén las piezas o ensambles que se usen para realizar el plano. Guarde el plano en formato de dibujo de Solidworks. (.SLDDRW) y luego guarde como: publicar en edrawings. (.EASMX)
- Para representar las vistas de dibujo, utilice la **plantilla vacía formato A3**, que realizó en el curso de Solidworks básico en el módulo dibujo. Para las personas que es la primera vez que realizan el curso conmigo, les dejo el siguiente enlace con instrucciones para que cada uno realice una plantilla personalizada en formato A3:

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1C4mi-QRXlI-FpunHeBPOIwRFq_orsaFoH/view?usp=sharing

- Revise primero el plano de referencia suministrado y luego el video con las instrucciones para representar las vistas de dibujo correspondientes, luego proceda a acotar y realizar las anotaciones respectivas, no olvide diligenciar el cajetín de acuerdo al modelo de referencia. En la casilla de "**Dibujó** "del cajetín, al frente, escriba su nombre y apellido. En la casilla del **logotipo del Sena**, inserte una imagen de logotipo personalizada, puede ser el de la universidad o logo de empresa o particular.
- En esta sección no tendrá que modelar las piezas para crear los planos. En una de las actividades utilizará la pieza: **tolva** correspondiente a la herramienta recubrir del módulo pieza) para elaborar el plano donde aprenderá a crear **vista de sección eliminada**. En otra actividad usará el ensamblaje: **leva-martillo** para elaborar el plano correspondiente a **vista de posición alternativa.**

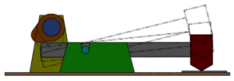
En las dos actividades restantes se le suministrará la pieza en formato de Solidworks versión 2020 y la misma, guardada en formato parasolid (.x_t). Use esta pieza en formato parasolid si su versión de Solidworks es anterior a 2020. En este caso, tendrá que abrir la pieza desde Solidworks, asegurándose que en la opción: **tipo de archivo**, tenga seleccionado: **todos los archivos** o el **formato parasolid**. Abra la pieza y luego realice reconocimiento de operaciones. Finalmente guarde la pieza en formato de Solidworks según la versión que tenga disponible.

Las personas que tengan versión 2020 o posterior, podrán usar la pieza en formato de Solidworks suministrada para elaborar el plano.

Actividades de aprendizaje:

1. **Primer plano: vista de posición alternativa, ensamble leva -martillo.**

Enlace para ver el video y planos de referencia:
https://drive.google.com/drive/folders/13oJQTEeYlDKnhBm2HPd99uzkPsYyZBH?usp=sharing

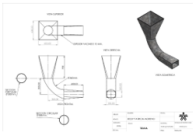


VISTA FRONTAL

2. **Segundo plano: vista de sección eliminada, pieza: tolva**

Enlace para ver el video y planos de referencia:

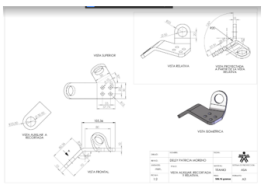
https://drive.google.com/drive/folders/1QRCaxwO1Md6K1Tja7OB72TTyA5AT6ehO?usp=sharing



3. **Tercer plano: vista auxiliar, recortada y relativa (pieza suministrada por el instructor en formato de Solidworks y parasolid.)**

Enlace para ver el video, planos de referencia y descargar la pieza.

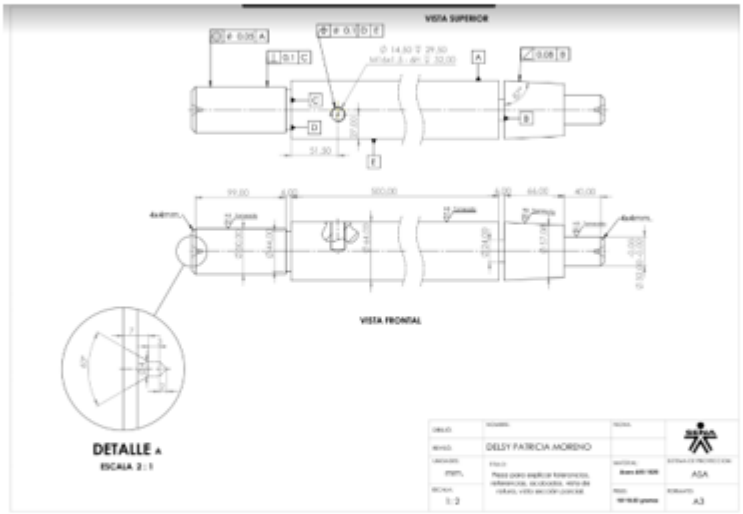
https://drive.google.com/drive/folders/1X33zO7up48Z01oQqrV9ook85-HsMaYqE?usp=sharing



4. **Cuarto plano: vista rotura, sección parcial, tolerancias y acabados.**

Enlace para ver el video, planos de referencia y descargar la pieza

https://drive.google.com/drive/folders/1uVZ2ZEuXtYPV--V_R4V6apk6A3-1IRXM?usp=sharing

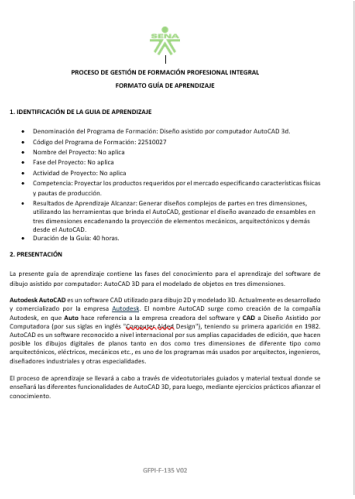


Evidencias a presentar

- Cuatro archivos digitales en formato edrawings de los **cuatro** planos elaborados en Solidworks.

  Nota: si la versión de Solidworks es superior a 2020, puede enviar como evidencia los cuatro planos en formato pdf.

Ficha 2835467



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Diseño asistido por computador AutoCAD 3d.
- Código del Programa de Formación: 22510027
- Nombre del Proyecto: No aplica
- Fase del Proyecto: No aplica
- Actividad de Proyecto: No aplica
- Competencia: Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Generar diseños complejos de partes en tres dimensiones, utilizando las herramientas que brinda el AutoCAD, gestionar el diseño avanzado de ensambles en tres dimensiones encadenando la proyección de elementos mecánicos, arquitectónicos y demás desde el AutoCAD.
- Duración de la Guia: 40 horas.

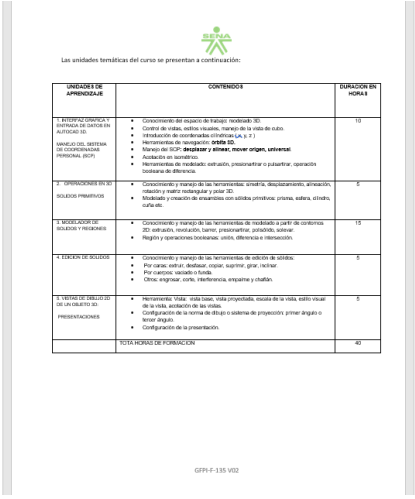
2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de dibujo asistido por computador: AutoCAD 3D para el modelado de objetos en tres dimensiones.

Autodesk AutoCAD es un software CAD utilizado para dibujo 2D y modelado 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. El nombre AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk, en que **Auto** hace referencia a la empresa creadora del software y **CAD** a Diseño Asistido por Computadora (por sus siglas en inglés "Computer Aided Design"), teniendo su primera aparición en 1982. AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible los dibujos digitales de planos tanto en dos como tres dimensiones de diferente tipo como arquitectónicos, eléctricos, mecánicos etc., es uno de los programas más usados por arquitectos, ingenieros, diseñadores industriales y otras especialidades.

El proceso de aprendizaje se llevará a cabo a través de videotutoriales guiados y material textual donde se enseñará las diferentes funcionalidades de AutoCAD 3D, para luego, mediante ejercicios prácticos afianzar el conocimiento.

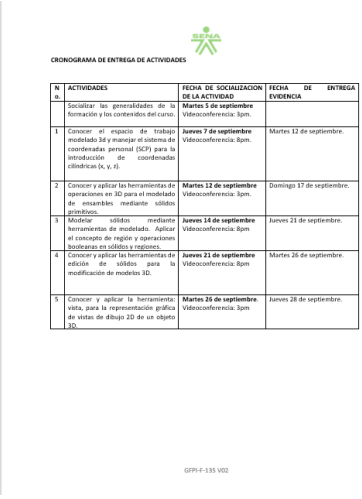
GFPI-F-135 V02



Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACION EN HORAS
1. INTERFAZ GRAFICA Y ENTRADA DE DATOS EN AUTOCAD 3D. MANEJO DEL SISTEMA DE COORDENADAS PERSONAL (SCP)	• Conocimiento del espacio de trabajo modelado 3D. • Control de vistas, estilos visuales, manejo de la vista de cubo. • Introducción de coordenadas cilíndricas (x, y, z). • Herramientas de navegación: **orbita 3D.** • Manejo de SCP: **desplazar y alinear, mover origen, universal.** • Acotación en isométrico. • Herramientas de modelado: extrusión, presionar/tirar o pulsar/tirar, operación booleana de diferencia.	10
3. OPERACIONES EN 3D SOLIDOS PRIMITIVOS	• Conocimiento y manejo de las herramientas: simetría, desplazamiento, alineación, rotación y matriz rectangular y polar 3D. • Modelado y creación de ensambles con sólidos primitivos: prisma, esfera, cilindro, cuña etc.	5
4. MODELADOR DE SOLIDOS Y REGIONES	• Conocimiento y manejo de las herramientas de modelado a partir de contornos 2D: extrusión, revolución, barrer, presionar/tirar, polisólido, solevar. • Región y operaciones booleanas: unión, diferencia e intersección.	15
4. EDICION DE SOLIDOS	• Conocimiento y manejo de las herramientas de edición de sólidos. • Por caras: extruir, desplazar, copiar, suprimir, girar, inclinar. • Por cuerpos: vaciado o funda. • Otros: engrosar, corte, interferencia, empalme y chaflán.	5
5. VISTAS DE DIBUJO 2D DE UN OBJETO 3D. PRESENTACIONES	• Herramienta: Vista: vista base, vista proyectada, escala de la vista, estilo visual de la vista, acotación de las vistas. • Configuración de la norma de dibujo o sistema de proyección: primer ángulo o tercer ángulo. • Configuración de la presentación.	5
	TOTA HORAS DE FORMACION	40

GFPI-F-135 V02



CRONOGRAMA DE ENTREGA DE ACTIVIDADES

No.	ACTIVIDADES	FECHA DE SOCIALIZACION DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA EVIDENCIA
	Socializar las generalidades de la formación y los contenidos del curso.	**Martes 5 de septiembre** Videoconferencia: 3pm.	
1	Conocer el espacio de trabajo modelado 3d y manejar el sistema de coordenadas personal (SCP) para la introducción de coordenadas cilíndricas (x, y, z).	**Jueves 7 de septiembre** Videoconferencia: 8pm.	Martes 12 de septiembre.
2	Conocer y aplicar las herramientas de operaciones en 3D para el modelado de ensambles mediante sólidos primitivos.	**Martes 12 de septiembre** Videoconferencia: 3pm.	Domingo 17 de septiembre.
3	Modelar sólidos mediante herramientas de modelado. Aplicar el concepto de región y operaciones booleanas en sólidos y regiones.	**Jueves 14 de septiembre** Videoconferencia: 8pm	Jueves 21 de septiembre.
4	Conocer y aplicar las herramientas de edición de sólidos para la modificación de modelos 3D.	**Jueves 21 de septiembre** Videoconferencia: 8pm	Martes 26 de septiembre.
5	Conocer y aplicar la herramienta: vista, para la representación gráfica de vistas de dibujo 2D de un objeto 3D.	**Martes 26 de septiembre.** Videoconferencia: 3pm	Jueves 28 de septiembre.

GFPI-F-135 V02

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad de aprendizaje 1: Conocer el espacio de trabajo: modelado 3D y manejar el sistema de coordenadas personal (SCP) para la introducción de coordenadas cilíndricas (x, y, z).

Para obtener el conocimiento sobre la Interfaz gráfica de AutoCAD 3d, la entrada de datos por medio de coordenadas cilíndricas y manejo del SCP, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: material de apoyo: ***TUTORIAL 1 3D*** que cuenta con ejercicios de aprendizaje guiados pasos a paso y la clase explicativa del instructor, donde se preteinde que los alumnos participen activamente en la solución de los ejercicios. Para comprobar los conocimientos adquiridos se sugiere un ejercicio práctico donde modelarán una pieza llamada: ***DADO.***

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer las partes y funciones del entorno de 3D del programa de AutoCAD 3D.
- Manejar del sistema de coordenadas personal.
- Ingresar datos a través de coordenadas cilíndricas.
- Controlar de vistas, estilos visuales, herramientas de navegación.
- Acotar en isométrico.
- Modelar piezas básicas a través del comando de modelado: extrusión.
- Conocer y aplicar la operación booleana: diferencia.
- Modelar sólidos primitivos: esfera.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 1.**

Actividad de aprendizaje 2: Conocer y aplicar las herramientas de operaciones en 3D para el modelado de conjuntos utilizando sólidos primitivos.

Para obtener el conocimiento sobre las herramientas de operaciones en 3D, el aprendiz contará con el material de apoyo: ***TUTORIAL OPERACIONES EN 3D***, documento que suministrará el instructor. En este material, contará con videos de aprendizaje que explica paso a paso el modelado de sólidos primitivos y la aplicación de las operaciones en 3D. Luego, se procede a realizar el ejercicio de transferencia del conocimiento que consiste en modelar un conjunto de objetos (sólidos primitivos) relacionados entre sí de manera funcional utilizando operaciones en 3D.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Aprender a modelar sólidos primitivos tales como: prisma, esfera, cuña, pirámide, toroide etc.
- Reconocer y aplicar las operaciones en 3D: Simetría 3D, Desplazamiento 3d, Alineación 3D, Matriz 3D, Giro 3D.
- Conocer y aplicar la metodología para ensamblar objetos en 3D.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 2.**

Actividad de aprendizaje 3: Modelar sólidos mediante herramientas de modelado. Aplicar el concepto de región y operaciones booleanas en sólidos y regiones.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de herramientas de Modelado, se sugiere el material de apoyo: ***GENERADOR DE SOLIDOS Y REGIONES***, documento que suministrará el instructor. En este documento se explica cada una de las herramientas de modelado y se propone realizar actividades de aprendizaje explicadas paso a paso.
Luego, se realizará la actividad de transferencia del conocimiento que consiste en modelar varios sólidos aplicando las herramientas de modelado. Para esta actividad se suministrará planos de referencia y videos para realizar las piezas paso a paso.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Aprender a modelar objetos en 3D a través de las herramientas: extrusión, revolución, solevar, presionartirar, polisólido, barrido.
- Aprender a modelar objetos 3D utilizando el concepto de región y operaciones booleanas tales como: unión, diferencia e intersección.
- Acotar en isométrico.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 3.**

Actividad de aprendizaje 4: Conocer y aplicar las herramientas de edición de sólidos para la modificación de modelos 3D.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de las *herramientas para edición de sólidos*, se propone el material de apoyo: ***TEORIA EDICION DE SOLIDOS*** documento que suministrará el instructor. En este material, podrá aprender los conceptos generales sobre la función de cada herramienta de edición de sólidos.
Luego podrá comprobar el conocimiento adquirido en la realización de un ejercicio práctico llamado: ***EJERCICIO EDICION DE SOLIDOS***, donde se sugiere modelar un objeto inicial y luego modificarlo a través de las herramientas de edición de sólidos, dejando siempre evidencia de la modificación que ha realizado.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer y aplicar herramientas de edición de sólidos por caras, aristas y cuerpos para la modificación de sólidos.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 4.**

- **Actividad de aprendizaje 5: Conocer y aplicar la herramienta: vista, para la representación gráfica de vistas de dibujo 2D de objetos 3D.**

Para obtener el conocimiento sobre las herramientas de ***Vistas de dibujo***, se sugiere el documento de apoyo: ***TUTORIAL VISTAS DE DIBUJO***, documento que suministrará el instructor. En este material, se explica paso a paso el proceso para crear una presentación con la inserción de vistas de dibujo de acuerdo a normas técnicas.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Aprender a configurar la presentación para posterior inserción de las vistas de dibujo.
- Aprender a aplicar la herramienta: ***viste*** para la inserción de vistas de dibujo de acuerdo a normas de dibujo vigentes.
- Acotar las vistas de dibujo.
- Convertir la presentación en pdf.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 5.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	Interpreta la interface del AutoCAD en 3D, de acuerdo a las funciones y acciones que la contienen. Diferencia los puntos de vista, coordenadas en 3 Dimensiones y hace relación con los planos de trabajo. Genera Sólidos en 3 Dimensiones, de acuerdo a las características de las piezas. Aplica las operaciones Booleanas direccionadas a los Sólidos en 3 Dimensiones.	Cuestionario 1 Preguntas v/f y selección múltiple

Lista de chequeo 2

Evidencias de Desempeño:	Modela sólidos en 3 Dimensiones, cumpliendo con las especificaciones técnicas.	Lista de chequeo **1** Observación (no aplica)
Evidencias de Producto: **Evidencia 1:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a requerimientos del **anexo 1.** **Evidencia 2:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a requerimientos del **anexo 2.** **Evidencia 3:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a requerimientos del **anexo 3.** **Evidencia 4:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a requerimientos del **anexo 4.** **Evidencia 5:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de		Valoración producto Instrumento de evaluación de producto

acuerdo a requerimientos del **anexo 5.**		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Interfaz gráfica: Es la pantalla inicial de un programa, es la forma como el usuario interactúa con un programa.

Sistema de coordenadas: Es el plano cartesiano, donde se ubican puntos respecto al origen del sistema de coordenadas.

Vista de cubo: Es una herramienta donde se puede modificar las vistas ortogonales e isométricas de un objeto representado en el área gráfica.

Barra de navegación: Barra de herramientas de AutoCAD 2d, que sirve para navegar sobre el área gráfica: órbita, zoom, encuadre.

Cinta de opciones: Barra de herramientas donde se ubican las herramientas de AutoCAD mediante fichas y paneles.

Ventana de comando: Ventana donde se muestran las solicitudes de un comando en ejecución.

Espacio de trabajo: Permite modificar el espacio de trabajo de AutoCAD.

Modelado: Creación de una pieza mediante operaciones.

Vistas ortogonales: Vistas de dibujo en 2D de un objeto en 3D.

Vista isométrica: Vista de un objeto mediante una proyección a 30 grados.

Ensamble: Conjunto de piezas que guardan una relación entre sí y que hacen parte de un mecanismo, dispositivo etc., y que pueden ser estáticos o dinámicos.

Operación: Procedimiento que se le aplica a una pieza para editarla o crearla.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

J. A. Tajadura Zapirain (2006). AutoCAD 2007 Avanzado. Editorial McGraw-Hill.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)				

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**DELSY PATRICIA MORENO P.**	**INSTRUCTOR**	**DISEÑO**	**04/09/2023**	**CAMBIO DE FORMATO**

SENA	Centro Industrial de Mantenimiento Integral INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 04

INFORMACIÓN GENERAL	
CÓDIGO PARA IDENTIFICACIÓN DEL INTRUMENTO:	
FECHA DE APLICACION:	
PROGRAMA DE FORMACION:	Diseño asistido por computador AutoCAD 3d
No. DE FICHA:	
CRITERIOS DE EVALUACION: Interpreta la interface del AutoCAD en 3D, de acuerdo a las funciones y acciones que la contienen. Diferencia los puntos de vista, coordenadas en 3 Dimensiones y hace relación con los planos de trabajo. Genera Sólidos en 3 Dimensiones, de acuerdo a las características de las piezas. Aplica las operaciones Booleanas direccionadas a los Sólidos en 3 Dimensiones. Modela sólidos en 3 Dimensiones, cumpliendo con las especificaciones técnicas.	
EVIDENCIA: Desempeño Producto x Conocimiento	
NOMBRE DEL APRENDIZ:	
NOMBRE DEL INSTRUCTOR- TUTOR:	Delsy Patricia Moreno P.

LISTA DE CHEQUEO: (Si la evidencia es de conocimiento, elimine el cuadro y formule en el espacio las preguntas para el cuestionario.

Ítem	VARIABLES / INDICADORES	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
1	*El archivo digital de AutoCAD 3d con los modelos 3D, evidencian el uso de coordenadas cilíndricas, acotación en isométrico y uso de herramientas de modelado: extrusión y presionartirar.*			
2	*El archivo digital de AutoCAD 3d con los conjuntos 3D, evidencian el uso de sólidos primitivos, operaciones en 3D y relación entre componentes utilizando el SCP.*			
3	*El archivo digital de AutoCAD 3d con los modelos 3D, evidencian el uso de herramientas de modelado 3D y precisión en la geometría 3d.*			
4	*El archivo digital de AutoCAD 3d con los modelos 3D, evidencian la edición de los objetos mediante herramientas de edición de sólidos.*			
5	*El archivo digital de AutoCAD 3d con la presentación creada, evidencia el uso de las herramientas vistas 2D de un objeto 3D bajo normas vigentes.*			
8				
9				

Anexo 1

Actividad de aprendizaje 1: Conocer el espacio de trabajo modelado 3d, manejar el sistema de coordenadas personal (SCP) para la introducción de coordenadas cilíndricas (x, y, z) y el modelado de objetos 3D a través de la herramienta extrusión.

1. Abrir una plantilla de AutoCAD: ***acadiso3D.dwt*** y nombrar el archivo: **actividad SCP_nombre del aprendiz**. Guarde en versión 2018 o anterior.
Realice la configuración del archivo, de acuerdo al **video 1:** configurar el espacio de trabajo: modelado 3d, vista isométrica SE, estilo visual: conceptual y proyección: paralela. Siempre realice este ajuste al abrir una plantilla nueva de 3D.

Video 1:
https://drive.google.com/file/d/1nkgkwzMzr8XCLVUXaYOiAmTbJgpcqwM/view?usp=sharing

2. Modelar el sólido planteado en el **video 2**, que consiste en un cubo de lado 50, con 3 perforaciones. En esta actividad usará la herramienta de modelado: extrusión y presionartirar o pulsartirar. Aprenderá a manipular el SCP para realizar operaciones en sólidos.

Video 2:
https://drive.google.com/file/d/1AlkeewU9U1QzMq5kpIoN5E3atnnrf5wH/view?usp=sharing

3. Modelar 3 cilindros de radio 20 y altura 100 en tres diferentes posiciones: vista superior, frontal y derecha planteados en el **video 3** . Aprenderá a usar el control de vistas para modelado de sólidos.

Video 3:
https://drive.google.com/file/d/1Cho9N_yxLMxxjJHFKlFPGzFAVwPwW-Yl0/view?usp=sharing

4. Para afianzar el conocimiento, use el material de apoyo: ***tutorial 1 3D.*** Apóyese en este documento textual para complementar el conocimiento y realice la actividad de aprendizaje 7 (pág.19) explicadas paso a paso. La actividad consiste en modelar 3 sólidos en 3 posiciones distintas: vista superior, frontal y derecha, utilizando el control de vistas, y la herramienta de modelado: extrusión. No olvide acotar. Observe el **video 4** para realizar esta actividad.

Video 4: (Nota: el archivo del video está comprimido)
https://drive.google.com/file/d/1bRUknZIAJ5CJNhA2QTezUtyK0Ac4873q/view?usp=sharing

5. Actividad de transferencia del conocimiento:

Realizar el modelado de un ***dado***. Para esto, vea el **video 5**. Observe también el material de apoyo: ***tutorial dado*** con las instrucciones a seguir. En esta actividad aplicará el SCP para la introducción de coordenadas cilíndricas (x, y , z) aprenderá a modelar esferas y a aplicar la operación booleana de: diferencia. No olvide acotar.

Video 5: (Nota: el archivo del video está comprimido)
https://drive.google.com/file/d/1e0mI5oiB9WsFY5BE6ZJRai47IpsO6n9k/view?usp=sharing

EVIDENCIA A PRESENTAR:

*** Un archivo digital** de AutoCAD 3D guardado en versión 2018 o anterior de las actividades planteadas en los numerales 1, 2, 3, 4, 5 de este anexo.
Nota: Todas las figuras deben quedar acotadas, según modelo de referencia.

Fecha de entrega: 12 de septiembre en la plataforma Classroom en la actividad de aprendizaje 1.



Cualquier inquietud sobre el particular la puede hacer en el grupo de WhatsApp.

ANEXO 2: AUTOCAD 3D

Actividad de aprendizaje 2: Conocer y aplicar las herramientas de operaciones en 3D para el modelado de ensamblajes básicos mediante sólidos primitivos.

Descripción de las actividades:

1. Abrir una plantilla de AutoCAD: **acadiso3D.dwt** y nombrar el archivo: actividad operaciones en 3D_nombre del aprendiz. Guarde en versión 2018 o anterior. Realice la configuración del archivo: configurar el espacio de trabajo: modelado 3d, vista isométrica SE, estilo visual: conceptual y proyección: paralela. Siempre realice este ajuste al abrir una plantilla nueva de 3D.

2. Leer el material de apoyo: ***tutorial operaciones en 3D.*** Apóyese en este documento textual para complementar el conocimiento y realice las actividades de aprendizaje de los puntos 1 al 7, (pág. 3 en adelante) siguiendo los videos de aprendizaje sugeridos en el material.

3. Como actividad de ***transferencia del conocimiento***, realice el modelado de dos conjuntos: conjunto 1 y conjunto 5.
   Para modelar el conjunto 1 vea el video en el siguiente link:
   https://drive.google.com/file/d/1XeLb4fFdlvfgE49Ybnsw7x_1BOYI5TrV/view?usp=sharing

   El conjunto 5 se deja de tarea para que usted compruebe la apropiación del conocimiento en este tema.

   Evidencia a presentar:

   Un archivo de AutoCAD en versión 2018 o anterior de las actividades de aprendizaje de los puntos 1 al 7 del material de apoyo: **tutorial operaciones en 3D** y el modelado de los conjuntos 1 y 5, subido a la plataforma Classroom en la sección correspondiente a la actividad de aprendizaje 2.
   *** No olvide acotar todos los modelos**.
   Esta actividad tiene como fecha de envío el día 17 de septiembre.

ANEXO 3: AUTOCAD 3D

Apreciados aprendices, en este documento se explica el orden para realizar la actividad de aprendizaje: **Modelar sólidos mediante herramientas de modelado. Aplicar el concepto de región y operaciones booleanas en sólidos y regiones.**

Descripción de la actividad

1. Abra una plantilla de AutoCAD: ***acadiso3D.dwt*** y nombre el archivo: actividad modelado _nombre del aprendiz. Guarde en versión 2018 o anterior. Realice la configuración del archivo: configurar el espacio de trabajo: modelado 3d, vista isométrica SE, estilo visual: conceptual y proyección: paralela. Siempre realice este ajuste al abrir una plantilla nueva de 3D.

2. Lea el material de apoyo: ***Generador de sólidos y regiones.*** Apóyese en este documento textual guiado para obtener el conocimiento de las herramientas de modelado: extrusión, revolución, solevar, barrer, presionartirar, polisólido y las operaciones booleanas de diferencia, unión e intersección aplicada a sólidos y regiones. Lea atentamente cada herramienta y sus pasos de ejecución, luego realice las prácticas de aprendizaje sugeridas desde la actividad 1 hasta la 7.

3. Lea el material de apoyo: ***Ejercicios región y operaciones booleanas.*** Realice las 3 prácticas de aprendizaje sugeridas en el documento explicadas paso a paso.

4. ***Como actividad de transferencia del conocimiento***, realice el modelado de 5 sólidos. Observe en orden los videos y siga los pasos sugeridos para modelar cada sólido. Observe los videos en el siguiente link:
   https://drive.google.com/drive/folders/1-phY2VIcr0hdGe6CIDbL89whjRAOgeFX?usp=sharing

   Nota: revise los archivos de imagen en Classroom con las medidas de cada sólido.

5. Evidencias a presentar:
   - *** Un archivo digital de AutoCAD 3D** guardado en versión 2018 o anterior de las actividades de aprendizaje de los puntos 1 al 7 del material de apoyo: **Generador de sólidos y regiones,** las 3 actividades sugeridas en el material: ***Ejercicios región y operaciones booleanas*** y los 5 sólidos de transferencia del conocimiento de acuerdo a los videos de aprendizaje.

   Este archivo se debe enviar a Classroom en la sección de la actividad de aprendizaje 3.
   Fecha de entrega: **21 de septiembre.**

Fichas 2835470 y 2835859

PROCESO DE GESTION DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR AUTOCAD 2D
- **Código del Programa de Formación:** 22510015
- **Nombre del Proyecto:** No aplica
- **Fase del Proyecto:** No aplica
- **Actividad de Proyecto:** No aplica
- **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

-Generar planos bidimensionales complejos, utilizando las herramientas de segundo orden de AutoCAD.

-Optimizar el diseño básico y gestión informática de proyectos

- **Duración de la Guía:** 40 horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de dibujo asistido por computador: AutoCAD 2D.

Autodesk AutoCAD es un software CAD utilizado para dibujo 2D y modelado 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. El nombre AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk, en que **Auto** hace referencia a la empresa creadora del software y **CAD** a Diseño Asistido por Computadora (por sus siglas en inglés "Computer-Aided Design"), teniendo su primera aparición en 1982. AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible los dibujos digitales de planos de diferente tipo como arquitectónicos, eléctricos, mecánicos etc., es uno de los programas más usados por arquitectos, ingenieros, diseñadores industriales y otras especialidades.

Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACIÓN EN HORAS
1. INTERFAZ GRAFICA Y ENTRADA DE DATOS. INICIACION AL DIBUJO. ESTILO DE COTA.	- Interfaz gráfica, partes de la pantalla inicial. - Procedimientos para invocar comandos: teclado, dispositivo señalador. - Configuración, opciones, personalización. - Procedimientos para la entrada de datos: coordenadas, distancias directas. - Uso del dispositivo señalador: Mouse. - Sistema de coordenadas universal. - Modos de designación existentes. - Configuración de la acotación.	10
2. UTILIDADES PARA EL DIBUJO DE PRECISION.	- Barra de estado: forzado cursor, rejilla, rastreo polar, modos de referencia a objetos, rastreo de referencia a objetos, entrada dinámica, orto, propiedades rápidas entre otros. - Definición de los límites de dibujo.	5
3. PROCESO DE DIBUJO MEDIANTE COMANDOS DE DIBUJO Y MODIFICACION	- Comandos de dibujo: línea, círculo, arco, elipses, pol l ínea, punto, polígono, rectángulo. - Comandos de modificación: desplazamiento, copia, rotación, escalado, desfase, simetrías, matriz, recorte, alargar, empalme, chaflán, descomponer, estirar, partir, sombreado entre otros.	10
4. CONTROL DE CAPAS Y PROPIEDADES DE OBJETO.	- Propiedades generales de todos los objetos: color, tipo de línea, grosor de línea. - Creación de capas, función. - Activación, inutilización, bloqueo de capas. - Administrador de propiedades de capas. - Igualar propiedades. - Factor de escala global y escala del objeto actual.	5
5. BLOQUES: DISTGN CENTER, GENERACION DE TEXTOS, SOMBREADOS, PRESENCIONES.	- Inserción de bloques desde la biblioteca: design center. - Generación de texto. - Generación de: Sombreados y degradados. Edición. - Presentaciones, configuración del trazado de dibujos, conversión a pdf. - Impresión.	10
	TOTA HORAS DE FORMACION	40

CRONOGRAMA DE ENTREGA DE ACTIVIDADES

No.	ACTIVIDADES	FECHA DE SOCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA DE EVIDENCIA
	Socializar las generalidades de la formación y la instalación del programa de AutoCAD 2d.	6 de septiembre. Videoconferencia: 8pm	
1	Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas rectangulares y polares para crearcrear, graficarcrear geometría 2D.	Lunes 11 de septiembre. Videoconferencia: 8pm	Sábado 16 de septiembre.
2	Dibujar con precisión mediante utilidades de la barra de estado	Miércoles 13 de septiembre. Videoconferencia: 8pm	Lunes 18 de septiembre.
3	Dibujar geometría 2D mediante comandos de dibujo y edición.	Lunes 18 septiembre Videoconferencia: 8pm	Domingo 24 de septiembre.
4	Dibujar geometría aplicando capas y propiedades de objeto.	Lunes 25 de septiembre Videoconferencia: 8pm	Miércoles 27 de septiembre.
5	Dibujar plano arquitectónico mediante inserción de bloques. Presentaciones.	Miércoles 27 de septiembre. Videoconferencia: 8pm	Domingo 1 de octubre.

2. ACTIVIDADES DE REFLEXION INICIAL

En esta etapa del conocimiento, se propone al alumno reflexionar sobre la importancia del manejo de una herramienta de dibujo asistido por computador, que le permita representar gráficamente geometría 2D mediante normas técnicas vigentes. Es por eso, que se usará la técnica didáctica del foro, en la cual, se intenta que el grupo de alumnos debatan sobre las siguientes preguntas y se llegue finalmente al intercambio de experiencias y conocimientos.

Preguntas:

- Qué es dibujo?.
- Qué es dibujo técnico?.
- Qué aspectos se deben tener en cuenta para elaborar un plano técnico?.

- Qué ventajas tiene realizar un plano técnico mediante Autocad 2d en comparación a realizarlo a mano con instrumentos de dibujo?.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El proceso de aprendizaje se llevará a cabo a través de videotutoriales guiados y material textual donde se enseñará las diferentes funcionalidades de AutoCAD, para luego, mediante ejercicios prácticos afianzar el conocimiento, logrando de esta manera, la aplicación de las herramientas de AutoCAD 2d para el dibujo de planos técnicos.

Actividad de aprendizaje 1: Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas para la representación gráfica de geometría 2D.

Para obtener el conocimiento sobre la interfaz gráfica y la entrada de datos a través del programa de AutoCAD 2d, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: material de apoyo textual con ejercicios guiados pasos a paso y la clase explicativa del instructor, donde se pretende que los alumnos participen activamente en la solución de los ejercicios, una vez comprendido el tema. Luego, podrán a través de videos complementar el conocimiento, para finalmente realizar la actividad de transferencia del conocimiento, la cual, tiene como objetivo principal comprobar los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer las partes de la interfaz gráfica, opciones y configuración.
- Conocer el procedimiento para dibujar geometría 2D a través de coordenadas rectangulares y polares.
- Manejar herramientas de navegación como el zoom y el encuadre.
- Configurar las propiedades de dibujo y estilo de cota.
- Acotar los dibujos de acuerdo a normas técnicas.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 1.**

Actividad de aprendizaje 2: Dibujar con precisión geometría 2D mediante utilidades de la barra de estado.

Para obtener el conocimiento sobre las *Utilidades de la barra de estado del programa de AutoCAD 2D*, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: documento textual que contiene la explicación sobre cada una de las utilidades con actividades paso a paso y videos explicativos. El proceso de aprendizaje se llevará a cabo, primero, recibiendo la explicación del instructor mediante ejercicios sencillos donde se muestra la aplicabilidad de las utilidades. Segundo: para afianzar el conocimiento cada alumno revisará los videos de aprendizaje y el material de apoyo y realizará las actividades guiadas sugeridas en el anexo 2. Luego, para comprobar el conocimiento se realizará un ejercicio sin pasos guiados, llamada: actividad de transferencia del conocimiento.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Configurar y personalizar las utilidades.
- Creación de límite de dibujo.
- Aprender y aplicar las utilidades: forzcursor, rejilla, orto, rastreo polar, rastreo de referencia a objetos, referencia a objetos 2D, propiedades rápidas, mostrar/ocultar grosor de línea, aislar u ocultar objetos.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 2.**

Actividad de aprendizaje 3: Dibujar geometría 2D mediante comandos de dibujo y edición.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de *comandos de Dibujo y edición*, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: tutorial guiado paso a paso, ejercicios guiados y videos de aprendizaje. La metodología a seguir para el aprendizaje inicia con el desarrollo del tutorial comandos, donde se sugiere al alumno realizar todas las figuras geométricas siguiendo las indicaciones del manual sin olvidar comprobar la precisión con las acotaciones. Luego, para afianzar el conocimiento, realizará una serie de dibujos donde podrá aplicar lo aprendido. Este proceso se hará a través de videos y tutoriales guiados paso a paso. Estos dos últimos pasos serán la actividad de transferencia del conocimiento.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer y aplicar las herramientas de dibujo y modificación para el dibujo de formas geométricas básicas.
- Aplicar el conocimiento adquirido para el dibujo geométrico de piezas reales.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 3.**

Actividad de aprendizaje 4: Dibujar geometría 2D utilizando capas y propiedades de objeto.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de *capas y propiedades de objeto*, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: documento de apoyo con la explicación sobre el tema y un ejercicio guiado paso a paso. La metodología de aprendizaje iniciará primero con la explicación del instructor, para luego, estudiar el documento de apoyo y realizar el ejercicio guiado planteado.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer la importancia de utilizar las capas para la organización de los dibujos.
- Aprender a crear las capas de acuerdo al tipo de dibujo.
- Aprender a configurar las propiedades tales como: color, grosor y tipo de línea.

- Conocer y aplicar las opciones de las capas en cuanto a la visualización y trazado de los dibujos.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 4.**

Actividad de aprendizaje 5: Dibujar plano técnico a través de inserción de bloques. Configurar el trazado de los dibujos a través de presentaciones.

Para obtener el conocimiento sobre inserción de bloques a través de la biblioteca: design center y configurar el trazado a través de presentaciones, el aprendiz contará con los siguientes recursos didácticos: tutorial guiado paso a paso y videos de aprendizaje incluidos en el documento donde aprenderá la inserción y configuración de los bloques. Documento de apoyo para aprender sobre la creación de presentaciones y ejercicios guiados paso a paso. La metodología de aprendizaje se realizará primero con la explicación del instructor sobre el tema y luego, la lectura comprensiva de los documentos de apoyo para seguir paso a paso las instrucciones sugeridas tanto para realizar el dibujo del plano técnico, la inserción de bloques y finalmente la creación de las presentaciones.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer las ventajas del manejo de bloques en los dibujos elaborados en AutoCAD.
- Aprender a ubicar la biblioteca design center y la inserción de bloques en el dibujo.
- Aprender a modificar las propiedades de los bloques.
- Aprender a crear y configurar las presentaciones a través del espacio papel de AutoCAD.
- Aplicar todos los conocimientos adquiridos durante la formación, en el dibujo del plano técnico.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 5.**

Ambiente requerido: aula con equipos de cómputo con conexión a internet, con el programa de AutoCAD instalado versión 2015 en adelante, televisor.

Materiales: computo, borrador, televisor.
Documentos de apoyo: tutoriales, videos.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** **Evidencia 1:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 1.** **Evidencia 2:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 2.** **Evidencia 3:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 20108 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 3.**	Edita las líneas complejas en el entorno del diseño. Diferencia los Métodos de Consulta del programa, para usarlos como herramientas de asistencia del diseño. Acota los planos cumpliendo los parámetros del dibujo técnico. Genera Bloques y Atributos como bases de datos.	**Cuestionario 1** Preguntas de v / f, selección múltiple. **Método:** Observación Lista de chequeo **1:** Instrumento de evaluación de desempeño (aplica para presencial) **Método:** Valoración de producto. Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto. (aplica para virtual y presencial).

GTH-F-135 V02

Evidencia 4: Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 4.** **Evidencia 5:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 5.**		

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Interfaz gráfica: Es la pantalla inicial de un programa, es la forma como el usuario interactúa con un programa.
Sistema de coordenadas: Es el plano cartesiano, donde se ubican puntos respecto al origen del sistema de coordenadas.
Vista de cubo: Es una herramienta donde se puede modificar las vistas ortogonales e isométricas de un objeto representado en el área gráfica.
Barra de navegación: Barra de herramientas de AutoCAD 2d, que sirve para navegar sobre el área gráfica: órbita, zoom, encuadre.
Cinta de opciones: Barra de herramientas donde se ubican las herramientas de AutoCAD mediante fichas y paneles.
Ventana de comando: Ventana donde se muestran las solicitudes de un comando en ejecución.
Espacio de trabajo: Permite modificar el espacio de trabajo de AutoCAD.
Forzcursor: Forzar curso a la rejilla.
Entrada dinámica: Interfaz que se visualiza alrededor del cursor, cuando se activa un comando. Permite introducir datos numéricos como coordenadas, radios, diámetros etc. y facilita el dibujo de geometría.
Rejilla: Cuadrícula que se visualiza en el área gráfica.
Referencia a objetos: Permite ubicar puntos de referencia sobre los objetos de dibujo, tales como: punto final, cuadrante, tangente, paralelo etc.
Orto: Permite dibujar en direcciones a 90 grados.
Rastreo de referencia a objetos: rastrea referencias a objetos según la dirección que marque el ángulo de rastreo polar.
Rastreo polar: Permite dibujar geometría de acuerdo al ángulo incremental o ángulo adicional que se visualice en el área gráfica.
Propiedades rápidas: visualiza mediante un cuadro las propiedades que se pueden modificar en un objeto de dibujo seleccionado.
Espacio de trabajo: Espacio del programa de AutoCAD donde se selecciona el entorno de trabajo.
CAD: dibujo asistido por computador.

GTH-F-135 V02

Presentaciones: parte de la pantalla inicial de AutoCAD donde se pueden configurar el trazado de los dibujos a través del espacio papel.
Dibujo técnico: El dibujo técnico es el lenguaje gráfico que se utiliza para comunicar, en el marco de actividades industriales y de diseño, desde las ideas más globales hasta los detalles vinculados con un contenido tecnológico, regido bajo normas técnicas.
Dibujo: El dibujo es una forma de expresión gráfica que estampa imágenes sobre un soporte real o virtual.
Capas: principal herramienta organizativa del programa de AutoCAD, que pretende agrupar objetos de dibujo por función, por tipos de línea y otros objetos que tienen características comunes.
Bloques: son objetos de dibujo que tienen características comunes de color, grosor y tipo de línea agrupados y formando un solo objeto que resulta de la inserción en un dibujo.
Autodesk: empresa reconocida a nivel mundial fabricante del software de AutoCAD y otros programa de diseño.

Glosario de términos generales de AutoCAD: página de Autodesk:

http://help.autodesk.com/view/ACD/2015/ESP/?guid=GUID-C4325DC8-3648-4463-8135-629EA7F72A80

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

J. A. Tajadura Zapirain (2006). AutoCAD 2007 Avanzado. Editorial McGraw-Hill.

Documentos de apoyo y videos elaborados por el instructor.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Delsy Patricia Moreno P.**	**Instructor**	**Diseño**	**23/03/23**

GTH-F-135 V02

INFORMACIÓN GENERAL	
CÓDIGO PARA IDENTIFICACIÓN DEL INTRUMENTO:	
FECHA DE APLICACIÓN:	
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	Diseño asistido por computador AutoCAD 2d
No. DE FICHA:	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	Edita las líneas complejas en el entorno del diseño. Diferencia los Métodos de Consulta del programa, para usarlos como herramientas de asistencia del diseño. Acota los planos cumpliendo los parámetros del dibujo técnico. Genera Bloques y Atributos como bases de datos.
EVIDENCIA:	Desempeño Producto x Conocimiento
NOMBRE DEL APRENDIZ:	
NOMBRE DEL INSTRUCTOR- TUTOR:	Delsy Patricia Moreno P.

LISTA DE CHEQUEO: (Si la evidencia es de conocimiento, elimine el cuadro y formule en el espacio las preguntas para el cuestionario.

Item	VARIABLES / INDICADORES	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
1	*El archivo digital de AutoCAD 2d con los dibujos propuestos, son realizados con precisión aplicando las coordenadas rectangulares y polares y sus acotaciones respectivas.*			
2	*El archivo digital de AutoCAD 2d con los dibujos propuestos son realizados con precisión aplicando las utilidades de la barra de estado y se evidencia la creación de límites de dibujo. Se evidencia que todos los dibujos son acotados.*			
3	*El archivo digital de AutoCAD 2d con las figuras geométricas 2D propuestas, se dibujan con precisión utilizando los comandos de dibujo y modificación y sus acotaciones respectivas.*			
4	*El archivo digital de AutoCAD 2d con la geometría de dibujo 2D propuesta, se dibuja organizadamente utilizando la herramienta capas y propiedades de objeto y sus respectivas acotaciones.*			
5	*El archivo digital de AutoCAD 2d del plano arquitectónico propuesto, utiliza la inserción de bloques arquitectónicos desde la librería Design Center y la aplicación de capas y propiedades de objeto.*			
6	*El archivo digital de Autocad 2d con el dibujo del plano arquitectónico propuesto, se configura por medio de las "presentaciones" aplicando conceptos de escala y formatos bajo normatividad vigente.*			

ANEXO 1

Actividad de aprendizaje:

Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas para la representación gráfica de geometría 2d.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES:

1. Abrir una plantilla de AutoCAD: **acadiso.dwt** y nombre el archivo: actividad coordenadas _nombre del aprendiz. Guarde en versión 2018 o anterior.

2. **Fase 1: aprender:**
   Observe los videos de aprendizaje en secuencia a través del siguiente link:
   https://drive.google.com/drive/folders/1-pRLt6vt19BPhYWZ5wGoPCKRYlAQrWyf?usp=sharing

   Nota: Para poder observar los videos deben tener buena conexión a internet.

   En estos videos se explica: elección de la plantilla de trabajo, configuración de unidades de dibujo, conocimiento de la pantalla inicial de AutoCAD, manejo de herramientas de navegación: (zoom, encuadre) configuración de opciones, personalización, introducción de coordenadas rectangulares y polares para el dibujo de geometría en 2 dimensiones.

3. **Fase 2: afianzar el conocimiento:**
   Leer el material de apoyo: ***tutorial interfaz gráfica y entrada de datos.*** Apóyese en este documento textual para complementar el conocimiento y realice las actividades de aprendizaje 3, 4 y 5 (páginas 12, 15 y 16) explicadas paso a paso. No olvide acotar.

4. **Fase 3: actividad de transferencia del conocimiento:**
   Revise el documento: ***"Ejercicio coordenadas".*** En este documento se presentan 5 dibujos acotados y numerados. En el mismo archivo de AutoCAD, dibuje las 5 figuras, utilizando coordenadas rectangulares o polares según corresponda. No olvide acotar.

EVIDENCIAS:

* Un archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior de las actividades 3, 4 y 5 del ***tutorial interfaz gráfica y entrada de datos*** y las 5 figuras correspondientes al **ejercicio coordenadas.**

El envío de este archivo de AutoCAD se realizará a través de la plataforma Classroom con plazo máximo el día **16 de septiembre** en la actividad de aprendizaje 1: Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas para la representación gráfica de geometría 2d.
Observe el gráfico a continuación:



Cualquier inquietud sobre el particular la puede hacer en el grupo de WhatsApp.

ANEXO 2

Actividad de aprendizaje 2: Dibujar con precisión geometría 2D mediante utilidades de la barra de estado.

Descripción de las actividades

Actividad de aprendizaje 1

1. Abrir una plantilla de AutoCAD: **acadiso.dwt** y nombrar el archivo: **actividad utilidades 1 _nombre del aprendiz**. Guarde en versión 2018 o anterior.

   Observe los 4 videos en orden y realice las actividades de aprendizaje planteadas en cada uno de ellos.

   Comparto el link:
   https://drive.google.com/drive/folders/1DhG3MFcmpOUpHYzPEHBbStFRK56QXZtn?usp=sharing

   En el anterior enlace encontrará cuatro videos de aprendizaje donde aprenderá:
   - Configuración y función de las utilidades de la barra de estado.
   - Creación de límites de dibujo.
   - Ejercicios prácticos sobre cada utilidad.

2. Leer el material de apoyo: **tutorial utilidades de la barra de estado**. Apóyese en este material textual para complementar el conocimiento y realice de este documento las actividades de aprendizaje 2, 3, 5 y 6 explicadas paso a paso. No olvide acotar.

   Evidencia 1 a presentar:

   * Un archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior de las actividades de aprendizaje planteadas en los cuatro videos del punto 1 de este anexo y las actividades 2, 3, 5 y 6 planteadas en el material de apoyo: **tutorial utilidades de la barra de estado.**

Actividad de aprendizaje 2

1. Abrir una plantilla nueva de AutoCAD: **acadiso.dwt** y nombre el archivo: **actividad utilidades 2 _nombre del aprendiz**. Guarde en versión 2018 o anterior.

   La actividad de transferencia del conocimiento, consiste en realizar el dibujo planteado en el archivo: **Ejercicio de evaluación utilidades.** En este documento se presentan 5 dibujos enmarcados en un área rectangular. Tenga en cuenta que cada figura debe quedar en la posición correcta respecto a la rejilla. Debe crear límites de dibujo que corresponden al marco rectangular del dibujo. Lea atentamente las indicaciones del ejercicio. No olvide acotar.

   Evidencia 2 a presentar:

   *Un archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior del ejercicio planteado en el archivo: **Ejercicio de evaluación utilidades.**

   * **Nota:** ambos archivos se envían en la siguiente ruta en Classroom y tiene como fecha de envío el **18 de septiembre**. Observe el gráfico:



Anexo 3: Evidencias obligación 4: Imagen de los reportes de evaluación complementaria correspondiente a la fichas: **2815762, 2815784,2817098.**

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del	05/09/2023
Ficha de	2815762
Código:	22510009
Versión:	2
Denominación:	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
Estado de la	TERMINADA POR FECHA
Fecha Inicio:	09/08/2023
Fecha Fin:	01/09/2023
Modalidad de	PRESENCIAL
Regional:	68 - REGIONAL SANTANDER
Centro de	9224 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Tipo	Número de	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182325 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS SENCILLAS, UTILIZANDO LOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182326 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182327 - 1.GENERAR PIEZAS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003594498	MATEO ANDRES	OGAZA HOYOS	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182325 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS SENCILLAS, UTILIZANDO LOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003594498	MATEO ANDRES	OGAZA HOYOS	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182326 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003594498	MATEO ANDRES	OGAZA HOYOS	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182327 - 1.GENERAR PIEZAS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1004802091	JEISON ANDRES	CASANOVA SANCHEZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182325 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS SENCILLAS, UTILIZANDO LOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1004802091	JEISON ANDRES	CASANOVA SANCHEZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182326 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1004802091	JEISON ANDRES	CASANOVA SANCHEZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182327 - 1.GENERAR PIEZAS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1004863121	SERGIO ANDRES	URIBE PEREZ	EN FORMACION	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182325 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS SENCILLAS, UTILIZANDO LOS	NO APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1004863121	SERGIO ANDRES	URIBE PEREZ	EN FORMACION	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	182326 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	NO APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte:	06/09/2023
Ficha de	2815784
Código:	22510012
Versión:	1
Denominación:	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
Estado de la Ficha de	TERMINADA POR FECHA
Fecha Inicio:	10/08/2023
Fecha Fin:	04/09/2023
Modalidad de	PRESENCIAL
Regional:	68 - REGIONAL SANTANDER
Centro de Formación:	9224 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

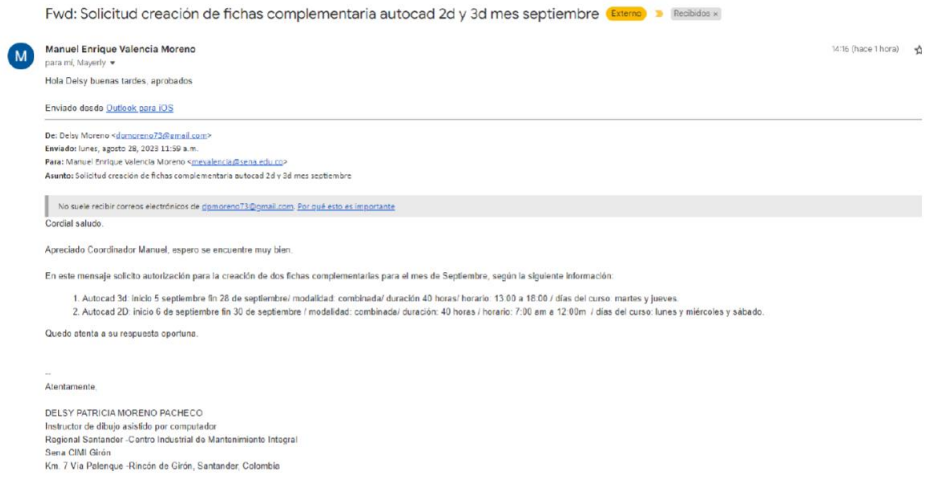
Tipo de	Número de	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186319 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS DE ENSAMBLE DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186360 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y COMPONENTES DE UN	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186361 - 1.GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS QUE PRIMIDA EL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100782	LUIS MIGUEL	CASTRO SILGADO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186319 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS DE ENSAMBLE DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100782	LUIS MIGUEL	CASTRO SILGADO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186360 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y COMPONENTES DE UN	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100782	LUIS MIGUEL	CASTRO SILGADO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186361 - 1.GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS QUE PRIMIDA EL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003204551	YEISON WILFRED	CABALLERO DIAZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186319 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS DE ENSAMBLE DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003204551	YEISON WILFRED	CABALLERO DIAZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186360 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y COMPONENTES DE UN	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003204551	YEISON WILFRED	CABALLERO DIAZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186361 - 1.GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS QUE PRIMIDA EL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003246147	JOHAN CAMILO	HENAO QUINTERO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186319 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS DE ENSAMBLE DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003246147	JOHAN CAMILO	HENAO QUINTERO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186360 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y COMPONENTES DE UN	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003246147	JOHAN CAMILO	HENAO QUINTERO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186361 - 1.GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS QUE PRIMIDA EL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003501159	LUIS ALFONSO	MANJARREZ PALENCIA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186319 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS DE ENSAMBLE DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003501159	LUIS ALFONSO	MANJARREZ PALENCIA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186360 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y COMPONENTES DE UN	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003501159	LUIS ALFONSO	MANJARREZ PALENCIA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186361 - 1.GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS QUE PRIMIDA EL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1004802091	JEISON ANDRES	CASANOVA SANCHEZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186319 - 2.ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS INTERMEDIOS DE ENSAMBLE DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1004802091	JEISON ANDRES	CASANOVA SANCHEZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO	186360 - 3.APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y COMPONENTES DE UN	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte:	05/09/2023
Ficha de	2817098
Cógigo:	22510015
Versión:	1
Denominación:	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D
Estado de la Ficha de	TERMINADA POR FECHA
Fecha Inicio:	10/08/2023
Fecha Fin:	04/09/2023
Modalidad de	PRESENCIAL
Regional:	68 - REGIONAL SANTANDER
Centro de Formación:	9224 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Tipo de	Número de	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	1000148325	HAIDI JULIETH	ESPINEL ESPINEL	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003234747	ADRIANA	MALDONADO SILVERA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1005179651	INGRID PAOLA	BERTEL FLOREZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1005210611	KAREN TATIANA	JAIMES PARDO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1005372705	SHIRLEY DANIELA	MARTINEZ HERNANDEZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1007790925	INGRID LILIANA	URIBE PEREZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1052216797	EUCARIS	FLOREZ ALVARINO	EN FORMACION	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	NO APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1095790850	KAROL YULEINY	VILLAMIZAR CRISTANCHO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1095928621	LUCERO	RUEDA BERMUDEZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1096219918	YESSICA JOHANA	LOBELO FLOREZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS	194604 - 1.GENERAR PLANOS BIDIMENSIONALES COMPLEJOS, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE SEGUNDO ORDEN DEL	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

Anexo 4 obligación 5: imagen de los correos solicitando autorización para creación de fichas complementarias: 2835467,2835470,2835859.



Fwd: Solicitud creación de fichas complementaria autocad 2d y 3d mes septiembre Externo Recibidos ×

Manuel Enrique Valencia Moreno 14:16 (hace 1 hora)
para mí, Mayerly

Hola Delsy buenas tardes, aprobados

Enviado desde Outlook para iOS

De: Delsy Moreno <dpmoreno72@gmail.com>
Enviado: lunes, agosto 28, 2023 11:59 a.m.
Para: Manuel Enrique Valencia Moreno <mevalencia@sena.edu.co>
Asunto: Solicitud creación de fichas complementaria autocad 2d y 3d mes septiembre

No suele recibir correos electrónicos de dpmoreno73@gmail.com. Por qué esto es importante

Cordial saludo.

Apreciado Coordinador Manuel, espero se encuentre muy bien.

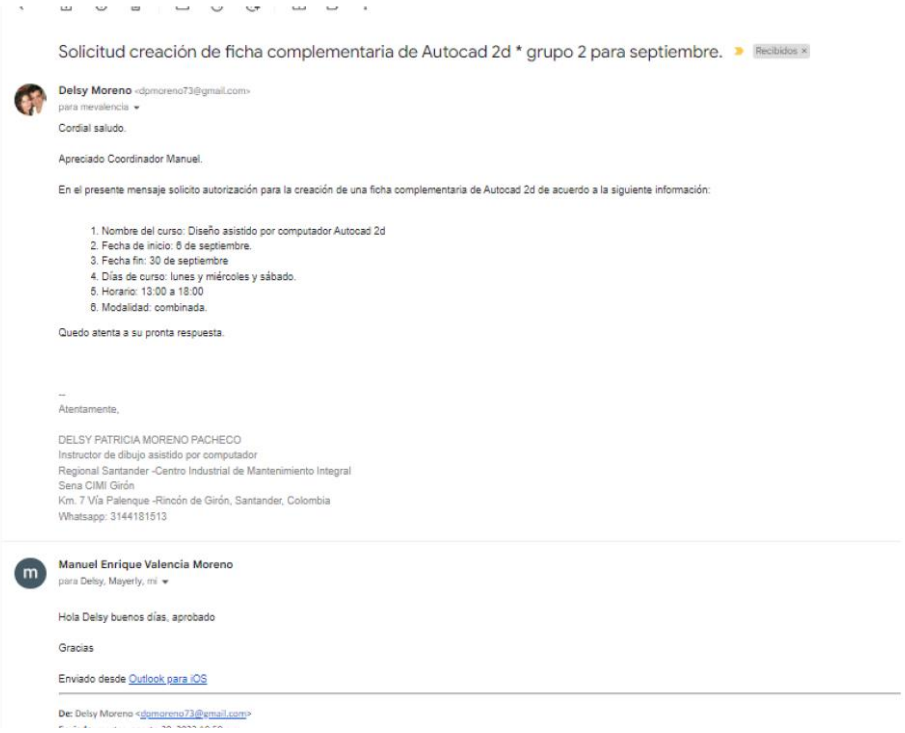
En este mensaje solicito autorización para la creación de dos fichas complementarias para el mes de Septiembre, según la siguiente información:

1. Autocad 3d: Inicio 5 septiembre fin 28 de septiembre/ modalidad: combinada/ duración 40 horas/ horario: 13:00 a 18:00 / días del curso: martes y jueves.
2. Autocad 2D: inicio 6 de septiembre fin 30 de septiembre / modelidad: combinada/ duración: 40 horas / horario: 7:00 am a 12:00m / días del curso: lunes y miércoles y sábado.

Quedo atenta a su respuesta oportuna.

--
Atentamente,

DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
Instructor de dibujo asistido por computador
Regional Santander -Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Sena CIMI Girón
Km. 7 Vía Peronque -Rincón de Girón, Santander, Colombia



Solicitud creación de ficha complementaria de Autocad 2d * grupo 2 para septiembre.

Delsy Moreno <dpmoreno73@gmail.com>
para mevalencia

Cordial saludo.

Apreciado Coordinador Manuel.

En el presente mensaje solicito autorización para la creación de una ficha complementaria de Autocad 2d de acuerdo a la siguiente información:

1. Nombre del curso: Diseño asistido por computador Autocad 2d
2. Fecha de inicio: 6 de septiembre.
3. Fecha fin: 30 de septiembre
4. Días de curso: lunes y miércoles y sábado.
5. Horario: 13:00 a 18:00
6. Modalidad: combinada.

Quedo atenta a su pronta respuesta.

Atentamente,

DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
Instructor de dibujo asistido por computador
Regional Santander -Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Sena CIMI Girón
Km. 7 Vía Palenque -Rincón de Girón, Santander, Colombia
Whatsapp: 3144181513

Manuel Enrique Valencia Moreno
para Delsy, Mayerly, mi

Hola Delsy buenos días, aprobado

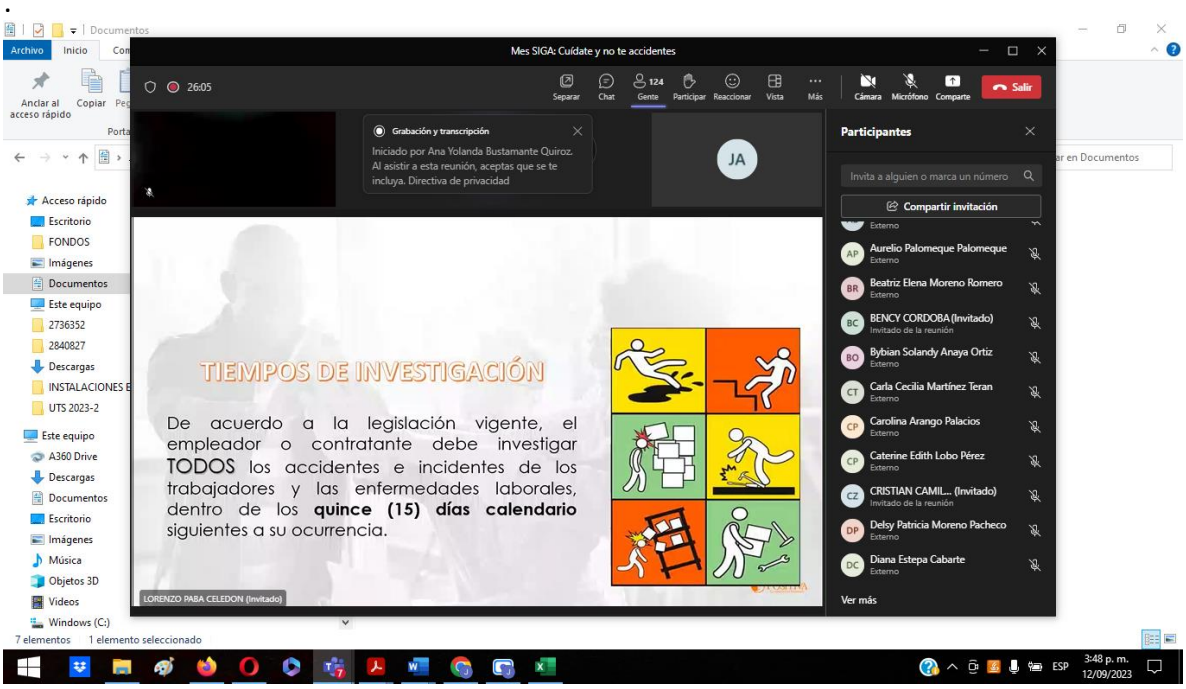
Gracias

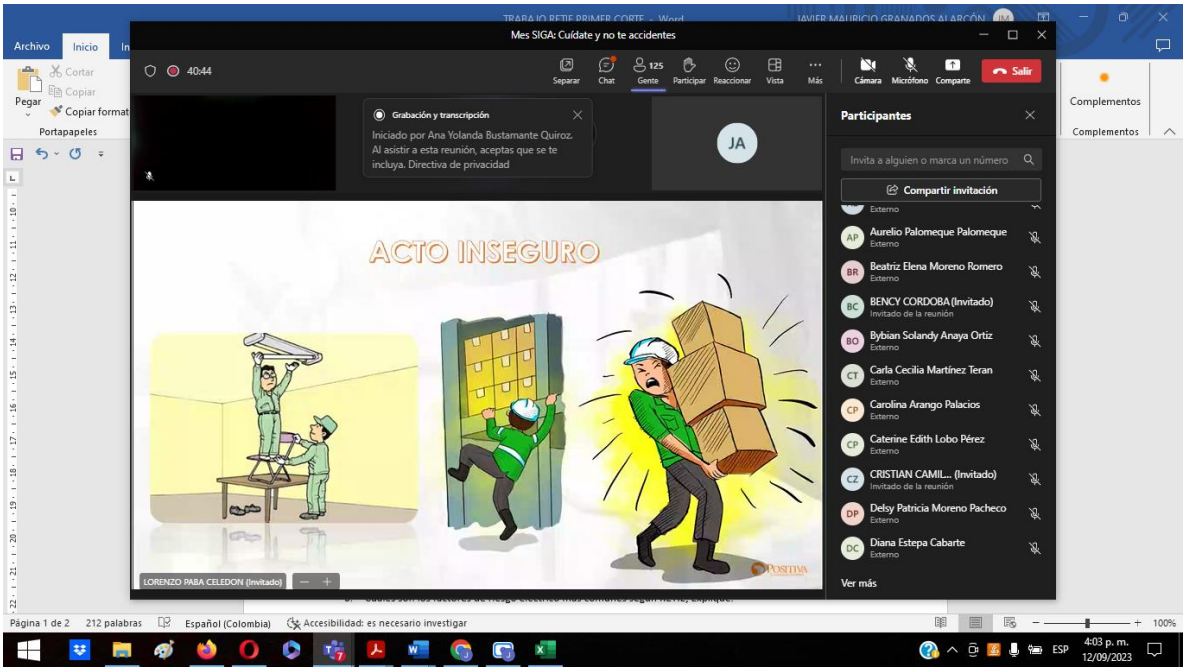
Enviado desde Outlook para iOS

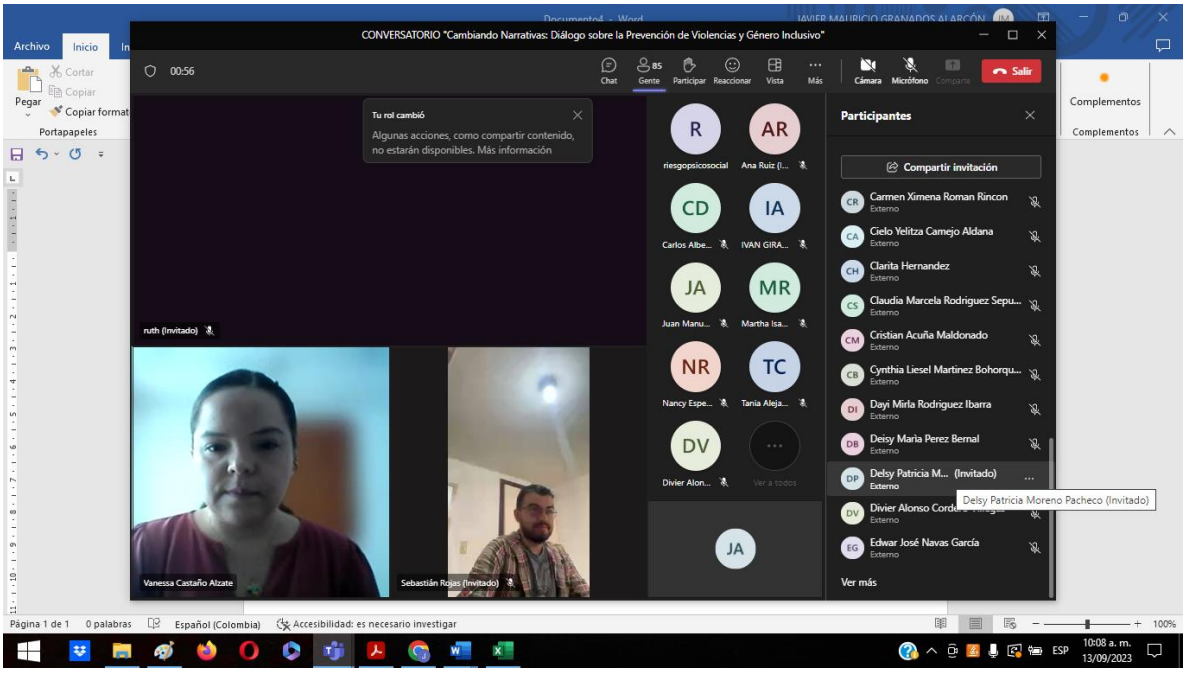
De: Delsy Moreno <dpmoreno73@gmail.com>

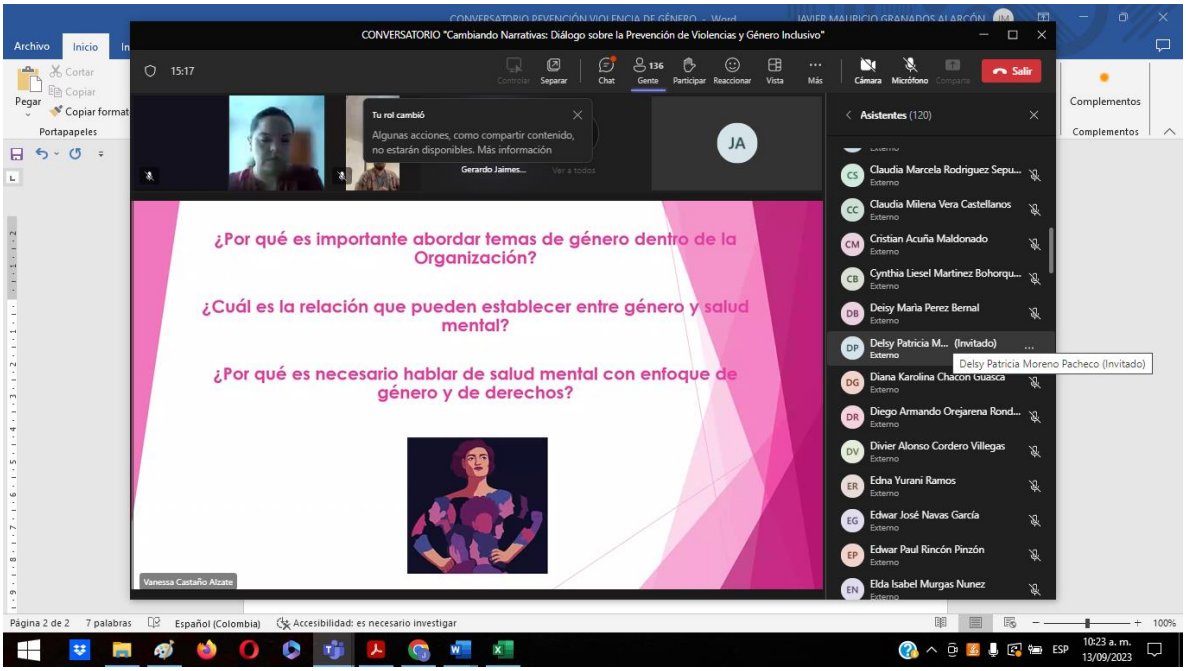
Anexo 5: Evidencias obligación 8: Captura de pantalla de la asistencia a las videoconferencias**.**

.




Mes SIGA: Cuídate y no te accidentes
ACTO INSEGURO
Participantes
Compartir invitación
Ver más


CONVERSATORIO "Cambiando Narrativas: Diálogo sobre la Prevención de Violencias y Género Inclusivo"
Participantes
Compartir invitación
Ver más



Anexo 6 obligación 16: imagen del reporte de sofiaplus mes de septiembre: 160 horas (faltan reportar 15 horas)

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/09/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 30/09/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2815784 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 5,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2835467 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 3D

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2835470 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	40,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2815762 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2817098 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2829677 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	25,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2835859 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN
HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	40,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	160,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

INFORME DE EJECUCIÓN FORMACION VIRTUAL

1. Grupos atendidos entre el 1 y el 15 de septiembre de 2023

Ficha	Programa de formación
2835859	**Diseño asistido por computador AutoCAD 2d**
2835470	**Diseño asistido por computador AutoCAD 2d**
2835467	**Diseño asistido por computador AutoCAD 3D**
2815784	**Diseño asistido por computador Solidworks nivel 2**
2829677	**Diseño asistido por computador Solidworks nivel 2**

2. Análisis de mi acción pedagógica

¿Qué hice?	¿Qué resultados alcancé?	¿Qué dificultades se presentaron?
Ficha 2815784 *Socializar a través de videoconferencias Meet las las actividades de aprendizaje 3 subida a la plataforma Classroom. Se creó grupo de WhatsApp para mantener informado a los alumnos y resolver dudas de la formación. Calificar los juicios de evaluación en Sofiaplus. **Actividad 3:** Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo	Se ha logrado que los alumnos asistan a la videoconferencia Meet en un 60%, se ha resuelto dudas y preguntas en el proceso de aprendizaje a través del grupo de WhatsApp y las videoconferencias. Se logró que el 60% de los alumnos aprobaran la formación.	Algunos alumnos han tenido dificultad en instalar el programa por no cumplir con los requerimientos del software.

mediante el módulo dibujo de Solidworks.		
Ficha 2829677 Socializar a través de videoconferencias Meet las actividades de aprendizaje 2_1 y 2_2 subidas a la plataforma Classroom. Se creó grupo de WhatsApp para mantener informado a los alumnos y resolver dudas de la formación. **Actividad 2:** Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks.	Se ha logrado que los alumnos asistan a la videoconferencia Meet en un 40%, se ha resuelto dudas y preguntas en el proceso de aprendizaje a través del grupo de WhatsApp y las videoconferencias.	Algunos estudiantes no pudieron completar la formación por motivos de compromisos de trabajo o de estudio. Otros manifestaron no poder instalar el programa por no cumplir los requerimientos.
Fichas 2835859 y 2835470 *Socializar a través de videoconferencias Meet las generalidades de la formación y las actividades de aprendizaje 1 y 2 subidas a la plataforma Classroom. Se creó grupo de WhatsApp para mantener informado a los alumnos y resolver dudas de la formación. **Actividad 1**: Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas rectangulares y polares para representar gráficamente geometría 2D. **Actividad 2:** Dibujar con precisión mediante utilidades de la barra de estado.	Se ha logrado que los alumnos asistan a la videoconferencia Meet en un 50%, se ha resuelto dudas y preguntas en el proceso de aprendizaje a través del grupo de WhatsApp y las videoconferencias.	Ninguna hasta ahora, ya que el curso está en su fase inicial.

Ficha 2835467 *Socializar a través de videoconferencias Meet las generalidades de la formación, la instalación del programa y las actividades de aprendizaje 1 y 2 subidas a la plataforma Classroom. Se creó grupo de WhatsApp para mantener informado a los alumnos y resolver dudas de la formación. **Actividad 1:** Conocer el espacio de trabajo modelado 3d y manejar el sistema de coordenadas personal (SCP) para la introducción de coordenadas cilíndricas (x, y, z). **Actividad 2:** Conocer y aplicar las herramientas de operaciones en 3D para el modelado de ensambles mediante sólidos primitivos.	Se logró la asistencia a los encuentros sincrónicos en un 50%.	Ninguna hasta ahora, el curso está en su fase inicial.

3. Tecnologías de la información y la comunicación utilizadas

Videoconferencias Meet, grupo de WhatsApp, correo electrónico, plataforma Classroom.

4. Evidencias de trabajo

Ficha 2815784

Contenidos en Classroom



Reporte de evaluación complementaria

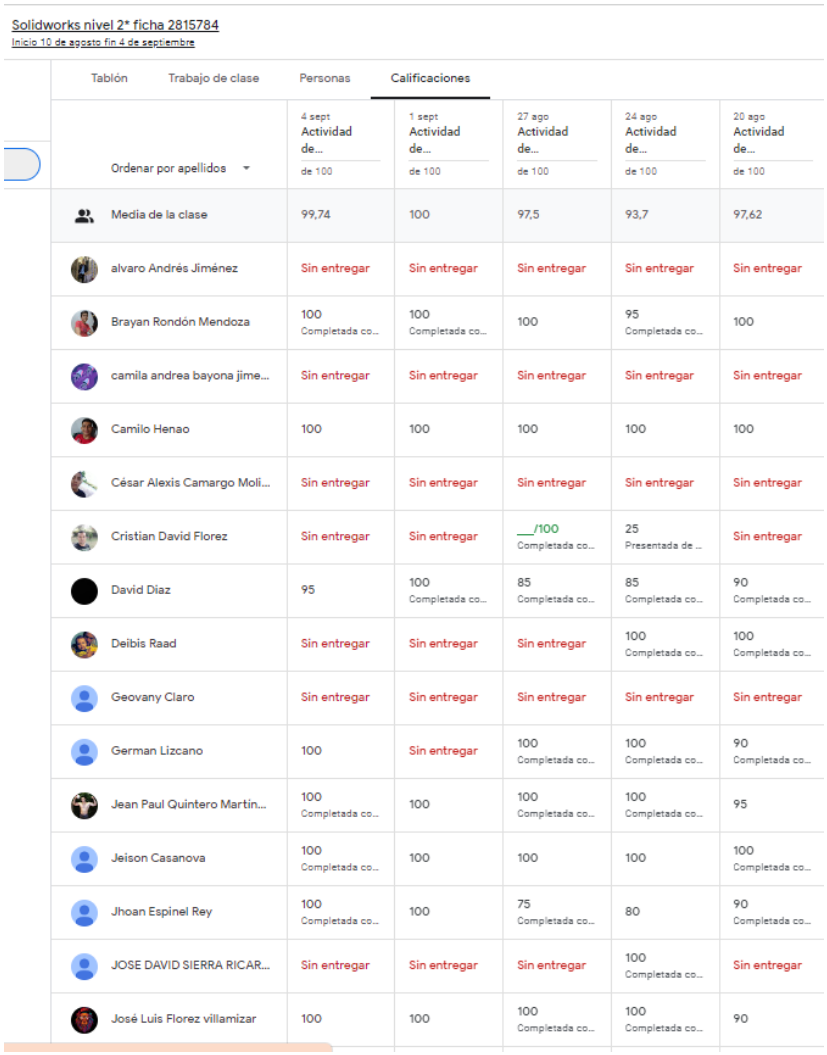
Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte:	06/09/2023
Ficha de Caracterización:	2815784
Código:	22510012
Versión:	1
Denominación:	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
Estado de la Ficha de	TERMINADA POR FECHA
Fecha Inicio:	10/08/2023
Fecha Fin:	04/09/2023
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL
Regional:	68 - REGIONAL SANTANDER
Centro de Formación:	9224 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Tipo de	Número de	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186319 - 2 ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186360 - 3 APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100008	JUAN GUILLERMO	CASTELLAR TORDECILLA	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186361 - 1 GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100782	LUIS MIGUEL	CASTRO SILGADO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186319 - 2 ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100782	LUIS MIGUEL	CASTRO SILGADO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186360 - 3 APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003100782	LUIS MIGUEL	CASTRO SILGADO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186361 - 1 GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003204551	YEISON WILFRED	CABALLERO DIAZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186319 - 2 ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003204551	YEISON WILFRED	CABALLERO DIAZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186360 - 3 APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003204551	YEISON WILFRED	CABALLERO DIAZ	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186361 - 1 GENERAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003246147	JOHAN CAMILO	HENAO QUINTERO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186319 - 2 ENSAMBLAR PIEZAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003246147	JOHAN CAMILO	HENAO QUINTERO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR	186360 - 3 APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CC	1003246147	JOHAN CAMILO	HENAO	POR CERTIFICAR	4693 - PROYECTAR LOS	186361 - 1 GENERAR PIEZAS,	APROBADO	CC 63509285 - DELSY PATRICIA MORENO

Calificaciones en Classroom

@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682



Solidworks nivel 2* ficha 2815784

Inicio 10 de agosto fin 4 de septiembre

Tablón | Trabajo de clase | Personas | Calificaciones

Ordenar por apellidos	4 sept Actividad de... de 100	1 sept Actividad de... de 100	27 ago Actividad de... de 100	24 ago Actividad de... de 100	20 ago Actividad de... de 100
Media de la clase	99,74	100	97,5	93,7	97,62
alvaro Andrés Jiménez	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar
Brayan Rondón Mendoza	100 Completada co...	100 Completada co...	100	95 Completada co...	100
camila andrea bayona jime...	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar
Camilo Henao	100	100	100	100	100
César Alexis Camargo Moli...	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar
Cristian David Florez	Sin entregar	Sin entregar	__/100 Completada co...	25 Presentada de ...	Sin entregar
David Diaz	95	100 Completada co...	85 Completada co...	85 Completada co...	90 Completada co...
Deibis Raad	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	100 Completada co...	100 Completada co...
Geovany Claro	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar
German Lizcano	100	Sin entregar	100 Completada co...	100 Completada co...	90 Completada co...
Jean Paul Quintero Martin...	100 Completada co...	100	100 Completada co...	100 Completada co...	95
Jeison Casanova	100 Completada co...	100	100	100	100 Completada co...
Jhoan Espinel Rey	100 Completada co...	100	75 Completada co...	80	90 Completada co...
JOSE DAVID SIERRA RICAR...	Sin entregar	Sin entregar	Sin entregar	100 Completada co...	Sin entregar
José Luis Florez villamizar	100	100	100 Completada co...	100 Completada co...	90

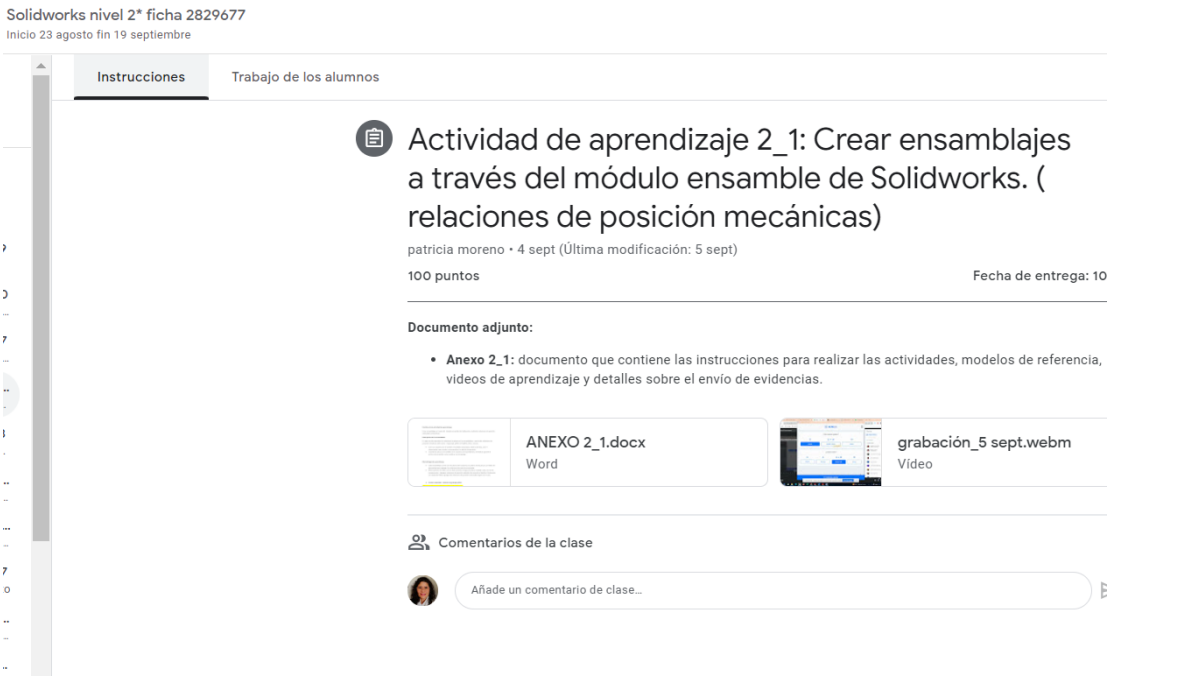
Ficha 2829677

Contenidos en Classroom

@SENAComunica

www.sena.edu.co

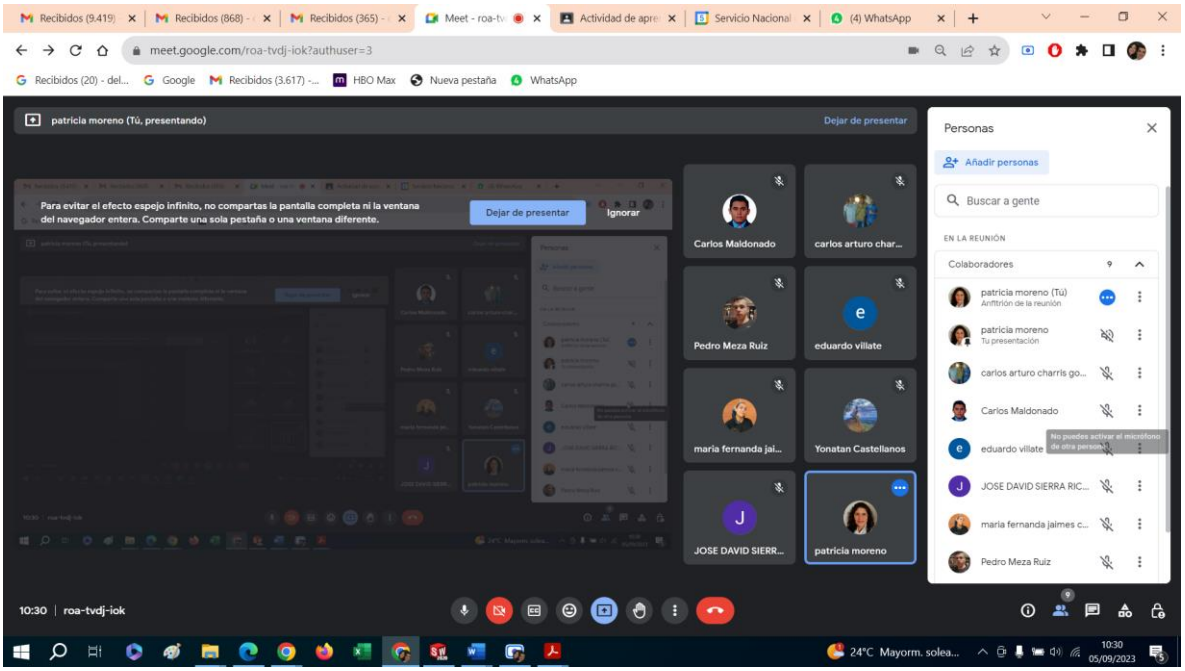
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

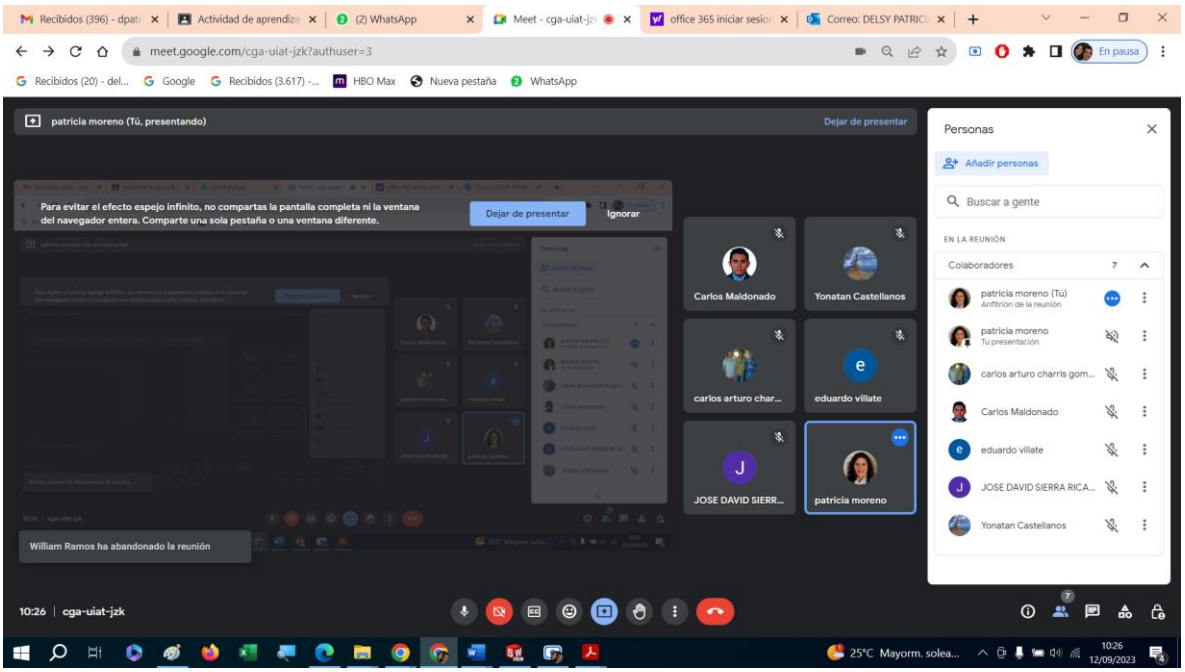




@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Videoconferencias





@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Fichas 2835859

Contenidos en Classroom



Actividad de aprendizaje 1: Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas para la representación gráfica de geometría 2d.

patricia moreno • 6 sept (Última modificación: 11 sept)

100 puntos — Fecha de entrega: 16 sept

Documentos adjuntos:

- **Guía de aprendizaje**: recurdo didáctico que contiene los momentos de la formación: introducción, temáticas, cronograma, reflexión inicial, actividades de apropiación del conocimiento y actividades de evaluación.
- **Instrumento de evaluación de producto**: documento que contiene la información sobre las variables que se tendrán en cuenta para valorar las evidencias de producto.
- **Anexo 1**: documento de apoyo que contiene las instrucciones para realizar las actividades con enlace de videos y el detalle del envío de las evidencias.
- **Material de apoyo**: interfaz gráfica y entrada de datos.
- **Ejercicio coordenadas**: actividad de transferencia del conocimiento.
- **Instructivo para descargar Autocad versión educativa desde Autodesk.**
- **Enlace para descargar el programa de Autocad para equipo de 64 bits versión 2022.**

INTERFAZ GRAFICA Y ENTR... PDF	enlace para descargar auto... PDF
Instructivo para instalar aut... PDF	GUIA DE APRENDIZAJE CO... Word
INSTRUMENTO DE EVALUA... Word	ANEXO 1.docx Word
grabacion_6 sept.webm Vídeo	ejercicio coordenadas 4 _20... PDF
grabacion_11 septiembre_pr... Vídeo	grabacion_11 septiembre_se... Vídeo

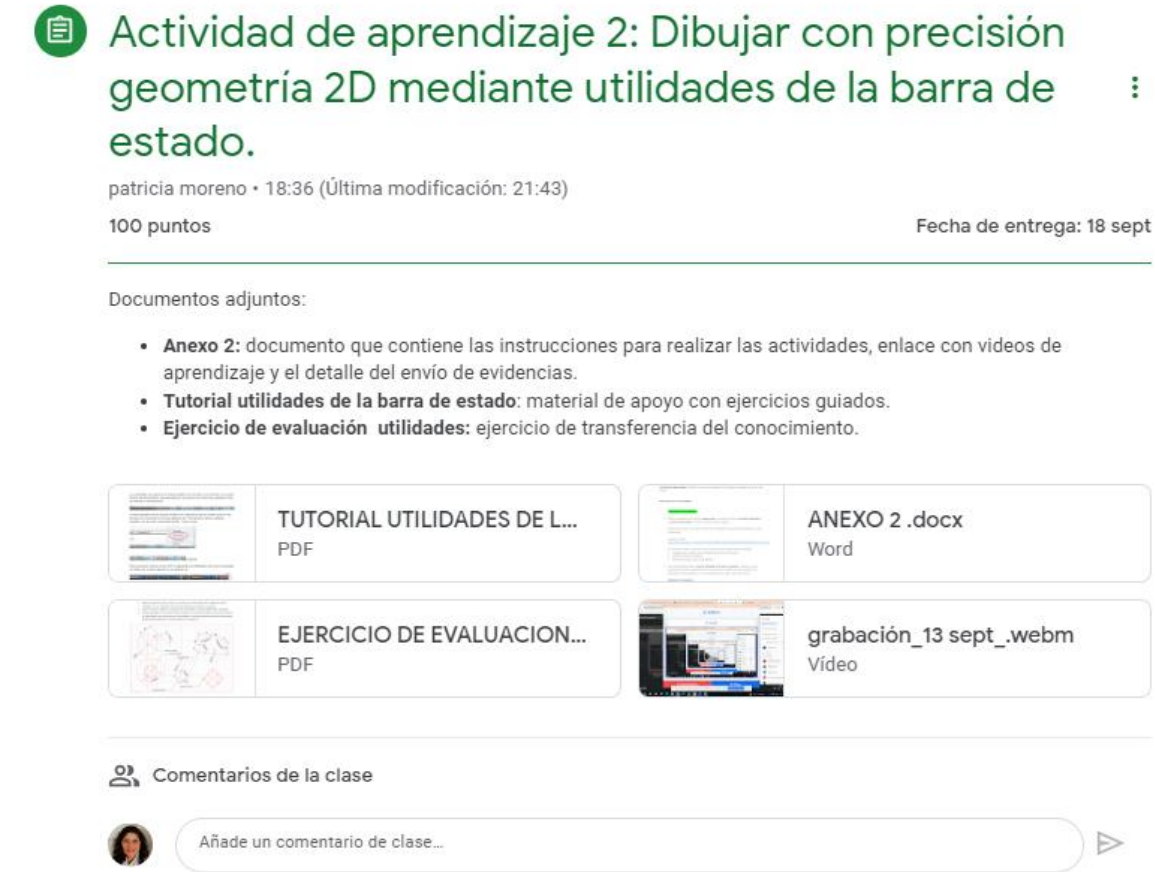
Comentarios de la clase

Añade un comentario de clase...

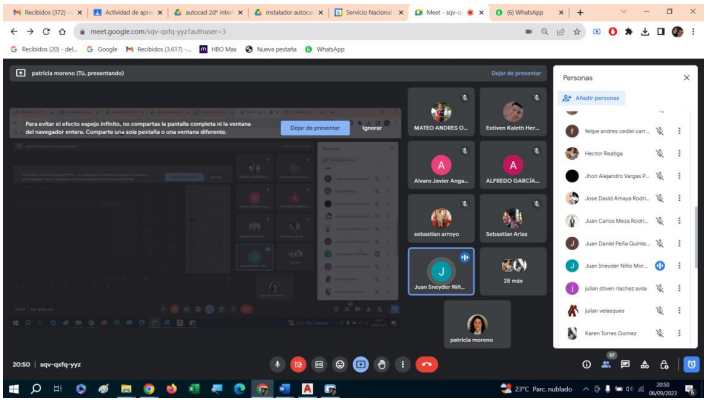
@SENAComunica

www.sena.edu.co

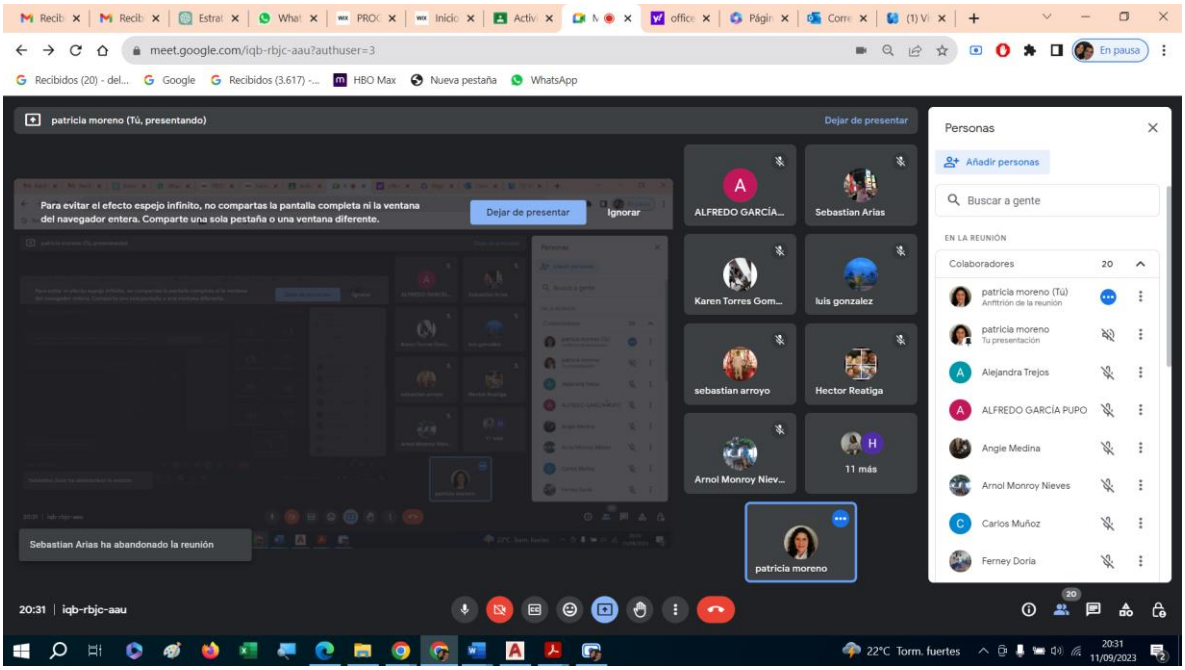
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

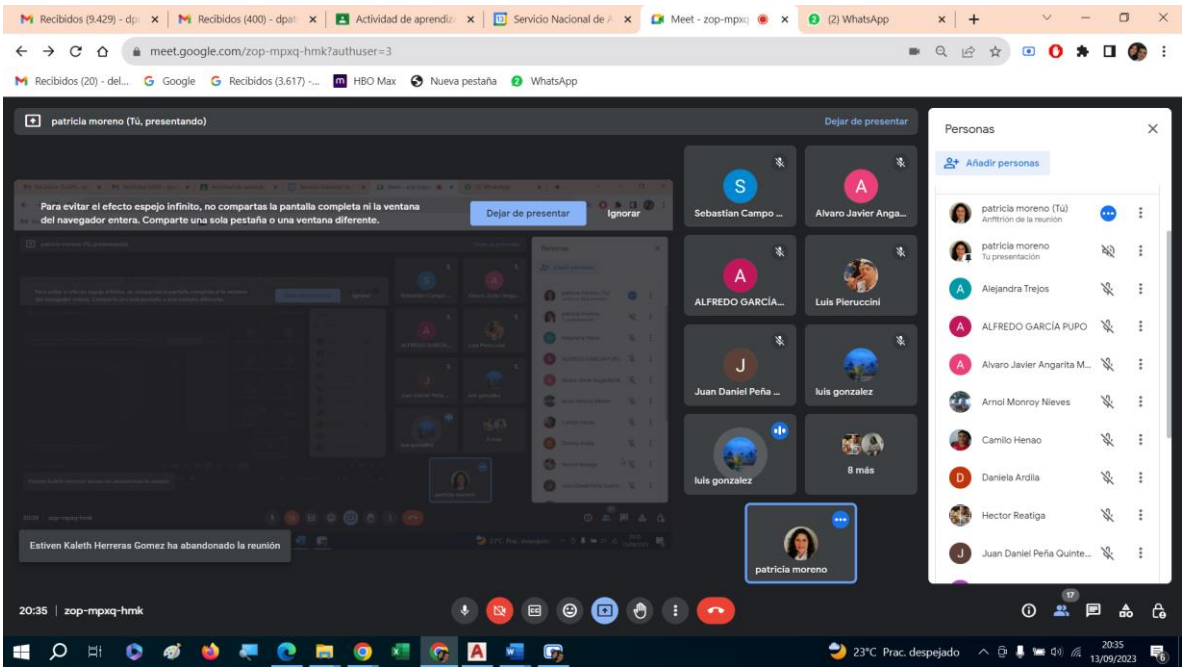


Videoconferencias



@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

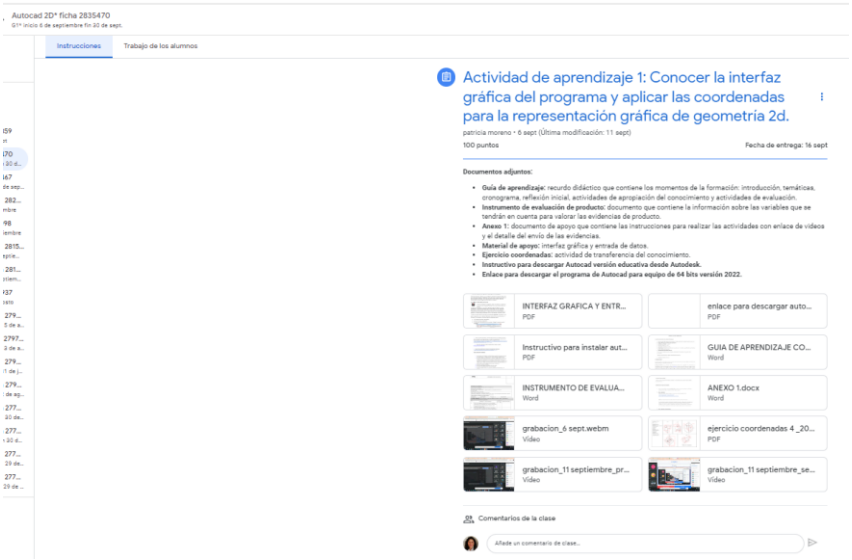


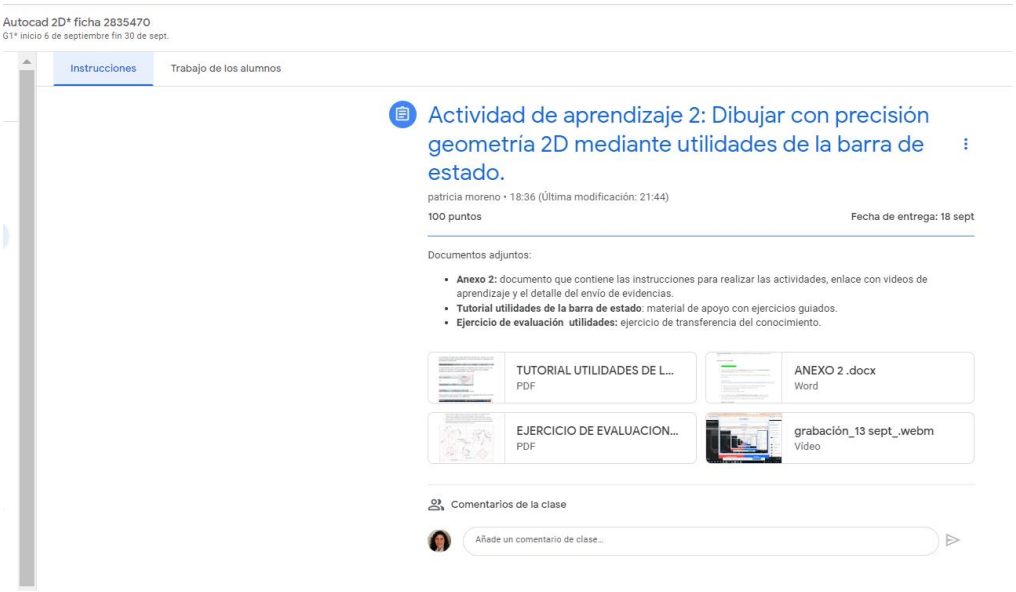


@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Ficha 2835470

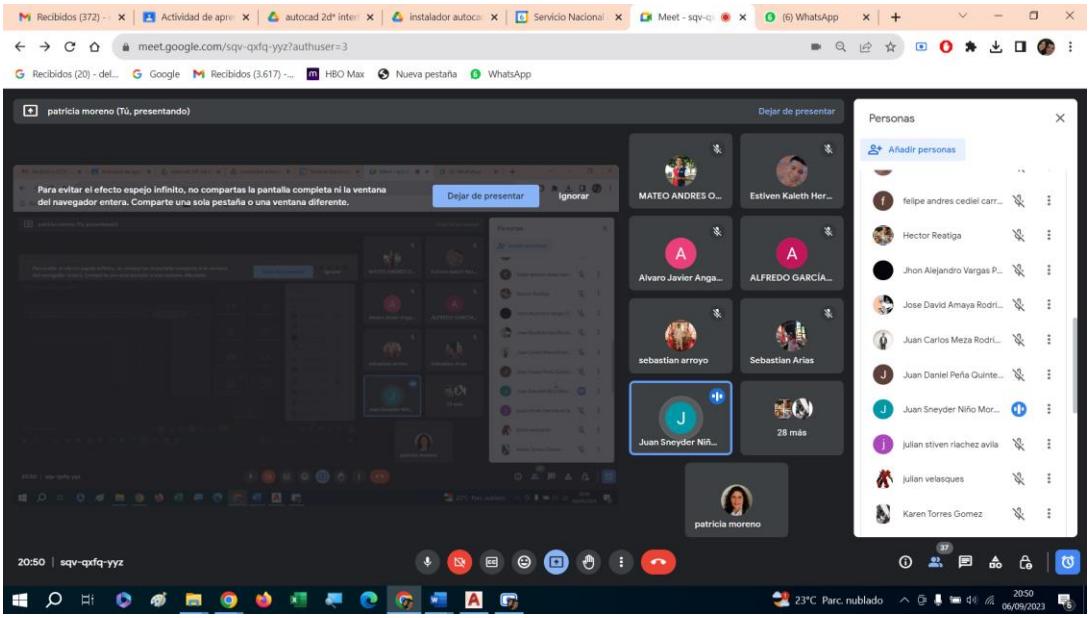
Contenidos en Classroom

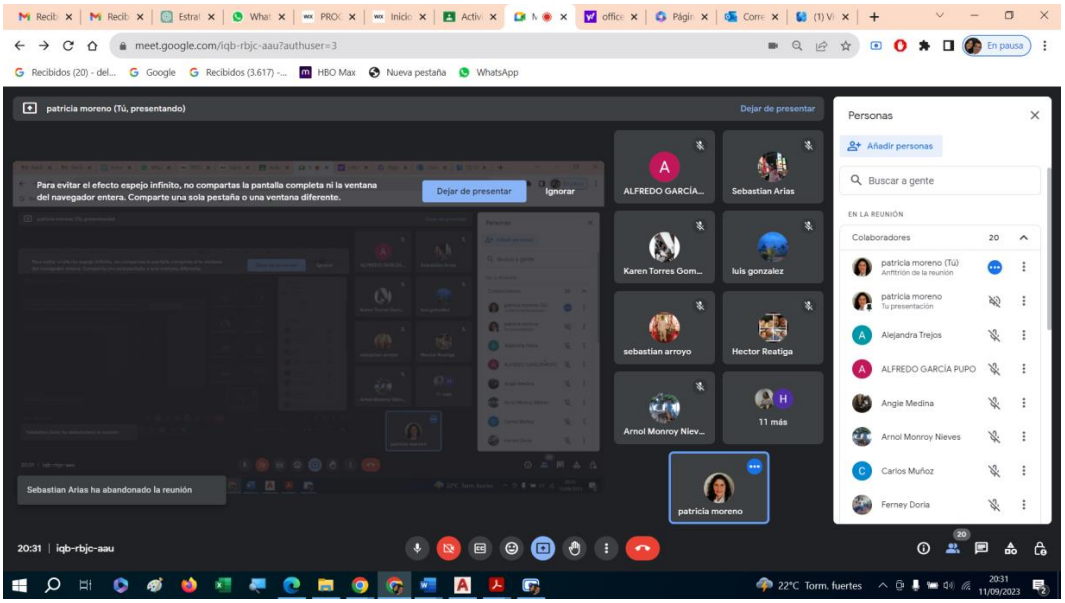




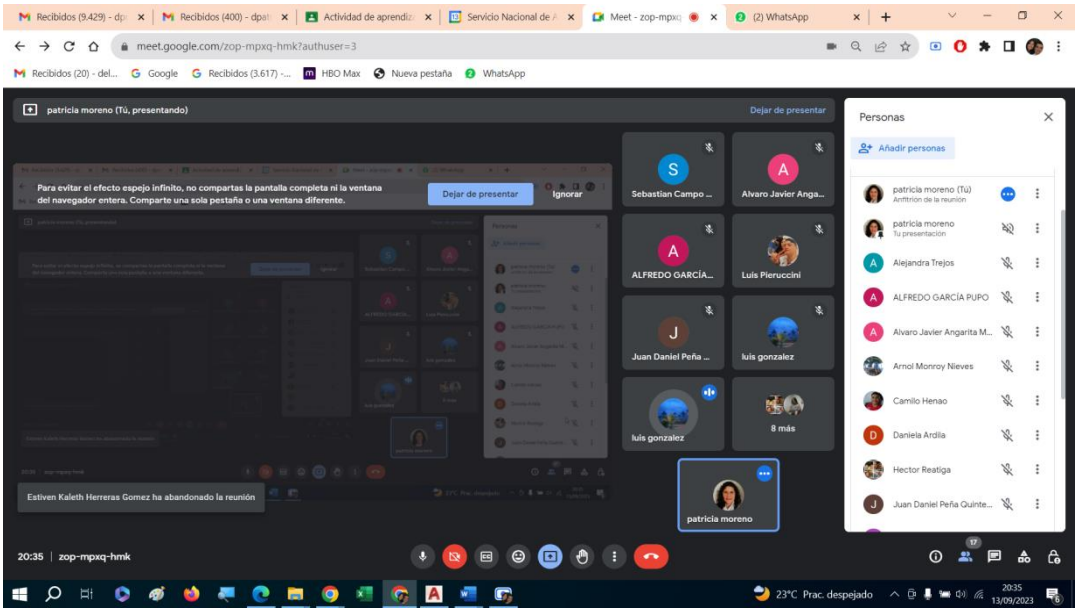
@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Videoconferencias



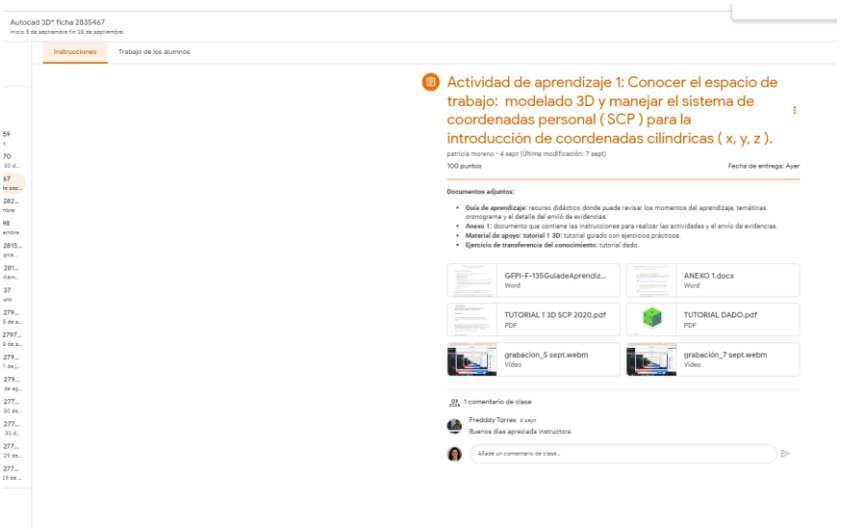


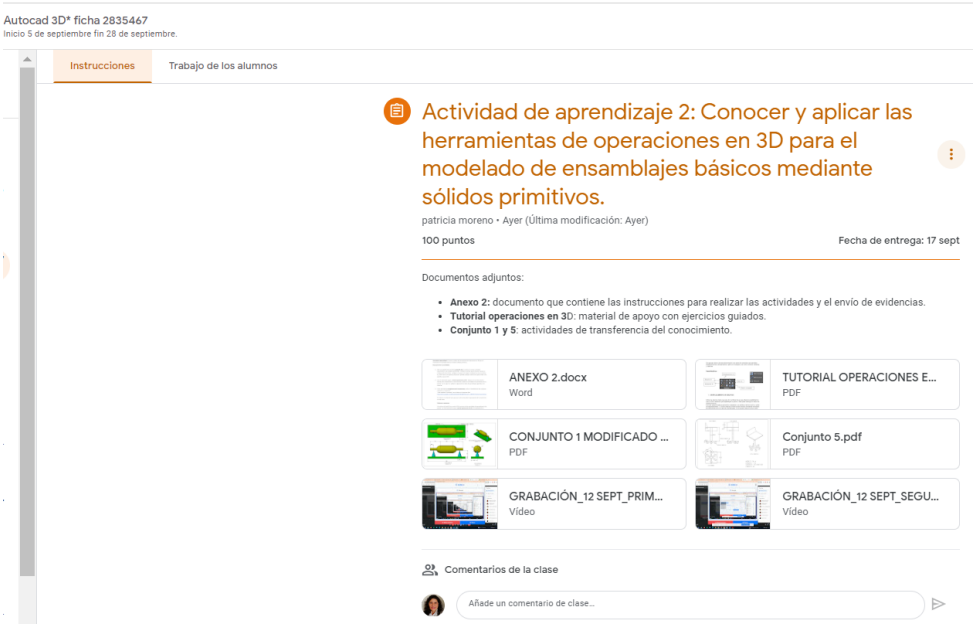
@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682



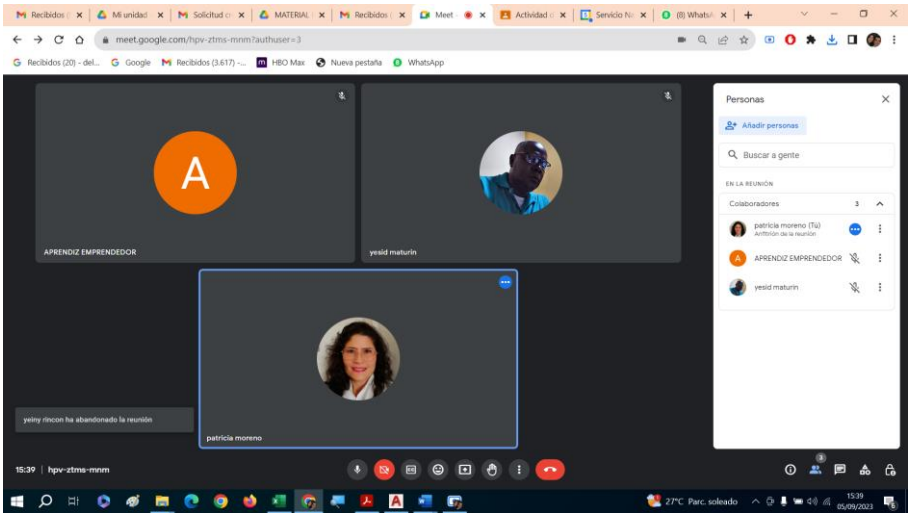
Ficha 2835467

Contenidos en Classroom

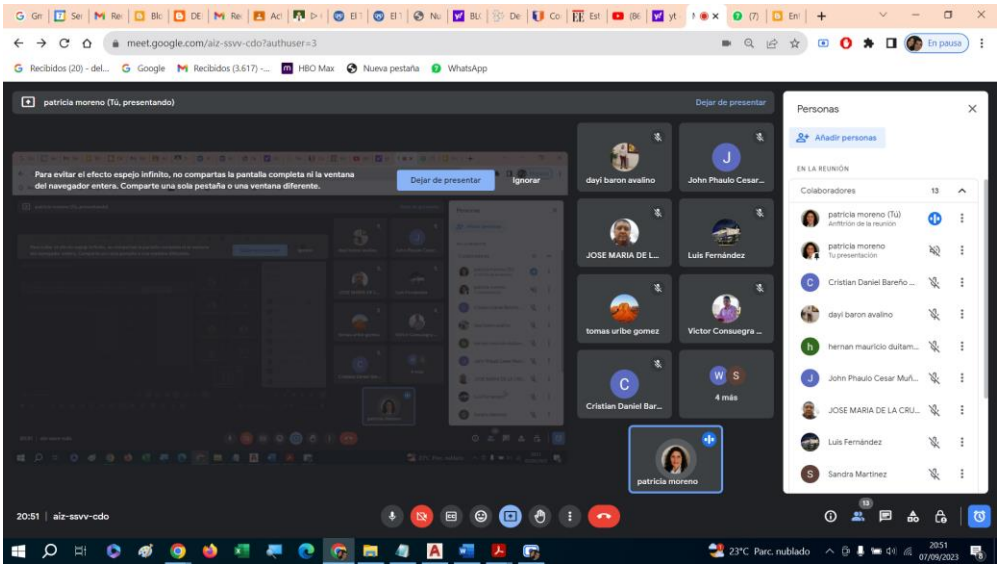


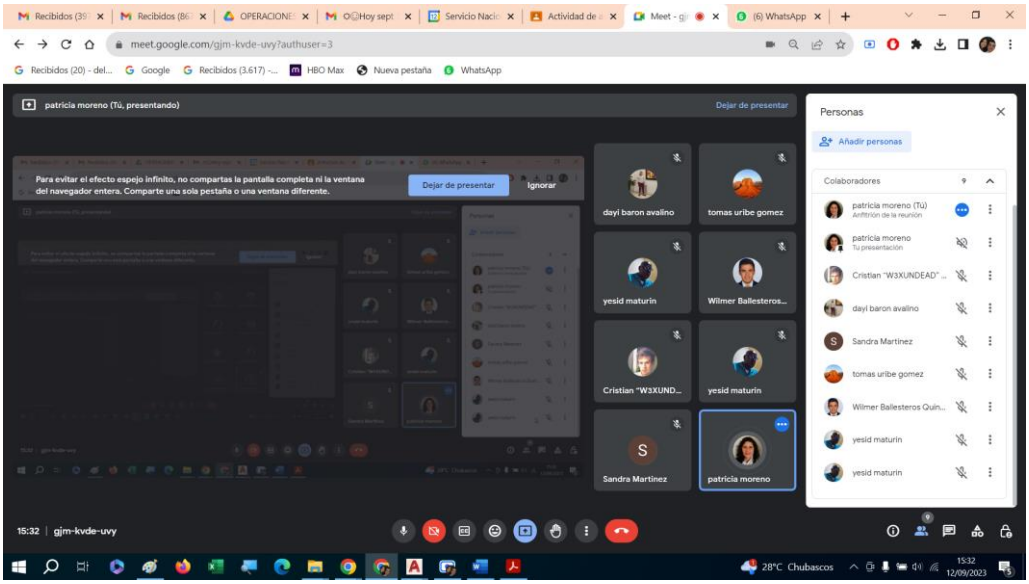


Videoconferencias



@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682





5. Reflexiones y compromisos

Apoyar a los alumnos en su proceso formativo, innovando en la metodología de aprendizaje, recursos didácticos, para que puedan obtener los resultados de aprendizaje del programa de formación.

Hacer seguimiento a los alumnos a través de las tecnologías de la información para brindar la asesoría necesaria y puedan completar con éxito las actividades de aprendizaje.

Realizar el proceso de evaluación oportuna de las actividades en Classroom y al finalizar el curso, calificar y generar el reporte de juicios.

Elaboró: Delsy Patricia Moreno Pacheco

Instructor SENA

@SENAComunica www.sena.edu.co

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Centro Industrial de Mantenimiento Integral
FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Deisy Patricia Moreno P. **No. DE IDENTIFICACIÓN:** 63 539 285 B/ga

FECHA INICIO REPORTE: 1 Sept /23 **FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE:** 15 Sept /23

FECHA	HORA INICIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
04-09-23	13:00	18:00	5	Dibujar plano arquitectónico mediante autocad 2D	281-7098	108713657	Diana Corredor	Diana Corredor	

TOTAL HORAS

Nota: El número de documento, nombres y firmas, se deben registrar por fila, no se admiten firmas o datos cruzados

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

[illegible]
FIRMA INSTRUCTOR

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/09/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 30/09/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2815784 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 5,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2835467 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 3D

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2835470 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2815762 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2817098 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2829677 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	25,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2835859 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	40,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	160,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

Girón, 18 de septiembre del 2023

Señor (a)
MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4756794
Cargo del supervisor: Coordinador Académico
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Ciudad

Asunto: Informe poscuenta de ejecución contractual Mes agosto del año 2023

DELSY PATRICIA MORENO PACHECO, identificado con C.C. 63509285, en calidad de contratista del CIMI, CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4756794 /2023, relaciono las actividades desarrolladas desde el 19 hasta el 31 de agosto del 2023.

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar la planeación de las actividades de aprendizaje del proceso formativo basado en el desarrollo curricular del programa de formación.	* Diligenciar en Google calendar la programación de las fichas complementaria: **2815784, 2815762, 2817098, 2829677**	**Anexo 1: Evidencias obligación 1.** Imagen del calendario con la programación: nombre del curso, número de ficha, ambiente, horario.
2	Participar cuando el centro de formación lo requiera, en jornadas de diseño y desarrollo curricular , proyectos de investigación o transferencias técnicas o pedagógicas, procesos de selección, diseño de talleres e instrumentos de evaluación, procesos de	No se realizó acciones en este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	registro calificado y autoevaluación, laborares de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria, actividades de inducción y reinducción, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación nacional e internacional identificación estructuración y definición de las especificaciones técnicas de los bienes y servicios, promoción del portafolio de servicios.		
3	Ejecutar la formación profesional integral en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de las fichas complementaria de Solidworks básico:** 2815762. **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción. **Resultado:** -Generar piezas sencillas, utilizando los recursos básicos que brinda el programa de Solidworks. -Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos de ensamble del programa de Solidworks. -Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos del programa de	**Anexo 2: Evidencias obligación 3:** Imágenes de las guías de aprendizaje, instrumento de evaluación de producto, anexos con las actividades desarrolladas.

		Solidworks. - Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes. **Actividad de aprendizaje:** modelar, ensamblar y documentos proyectos mecánicos y arquitectónicos mediante Solidworks. ***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de las fichas complementaria de Solidworks nivel 2:** 2815784, 2829677. **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción. **Resultados:** Generar piezas, utilizando los recursos intermedios que brinda el programa de Solidworks. Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos intermedios de ensamble del programa de Solidworks. Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos intermedios del programa de Solidworks. Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes. **Actividad de aprendizaje:** Modelar, ensamblar y documentos proyectos mecánicos y arquitectónicos mediante herramientas de Solidworks nivel intermedio. ***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de las fichas**	

		complementaria de Autocad 2d: 2817098. **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción. **Resultados:** -Generar planos bidimensionales complejos, utilizando las herramientas de segundo orden de AutoCAD. -Optimizar el diseño básico y gestión informática de proyectos. **Actividad de aprendizaje**: diseñar planos técnicos de acuerdo a normas vigentes mediante Autocad 2d.	
4	Evaluar los aprendizajes previos y emitir juicio valorativo sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias del programa, adquiridos por los aprendices en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	No se realizó actividad en este periodo de tiempo.	No aplica evidencia para este periodo de tiempo.
5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de	* Solicitar la autorización al coordinador por correo para la creación de la ficha complementaria: 2829677.	**Anexo 3: Evidencias obligación 5.**

	formación tales como: Ficha de matrícula; fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando ejecute formación complementaria.	*Diligenciar el formulario con la información pertinente para la creación de la ficha en Sofia plus.	Archivo de imagen con evidencia del correo enviado al coordinador con la solicitud de autorización de los cursos complementarios.
6	Registrar, verificar y hacer seguimiento oportuno en el sistema de información que la entidad defina para la Gestión de la Formación Profesional integral mediante las siguientes actividades: a) verificando en el sistema que la totalidad de los aprendices se encuentran matriculados en el respectivo programa de formación b) registrar oportunamente los eventos de formación, proyectos y rutas de aprendizaje requeridas para el cumplimiento de las metas institucionales. C) Registrar juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	previos en caso de requerirse, los juicios evaluativos, rutas de aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados. D) comunicar al coordinador académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.		
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
8	Acatar los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y el Sistema de Seguridad de Salud en el Trabajo, asistir a las convocatorias que el centro programa.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
9	Apoyar el seguimiento de la etapa productiva de los aprendices del centro de	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	formación y sus sedes de acuerdo a su perfil y cumpliendo con el procedimiento de formación profesional integral (cuando aplique)		
10	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez finalizado, quedar a paz y salvo con el almacén.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
11	Asistir y participar activamente en las reuniones programadas por la(s) red(es) de conocimiento propias del centro de formación a las cuales sea invitado.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
13	Cumplir con los lineamientos de orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de	No se ha realizado actividad en este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromlSO - Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje (Aplica para instructores que apoyan formación virtual).		
14	Apoyar los procesos de contratación de bienes y servicios en todas sus etapas preparatoria (requerimiento de la necesidad, cotizaciones, consolidación de información, verificación de precios en el mercado), precontractual (evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de ejecución)	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
15	En aplicación de la Ley 1474 de 2011, realizar cuando sea requerido por la entidad el apoyo a la Supervisión de los contratos que celebre el SENA, de acuerdo con	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	el Manual de Supervisión del SENA vigente.		
16	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Diligenciar el informe poscuenta con las actividades desarrolladas entre las fechas del 19 al 31 de agosto y sus respectivas evidencias.	**Anexo 4: Evidencias obligación 16.** Informe poscuenta correspondiente al mes de agosto para subir con la cuenta de septiembre en el informe GC. Imagen con las horas en Sofiaplus del mes de agosto completas: 160 horas.
17	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

Cordialmente,



Firma
Delsy Patricia Moreno Pacheco.
Contratista
C.C. No. 63509285

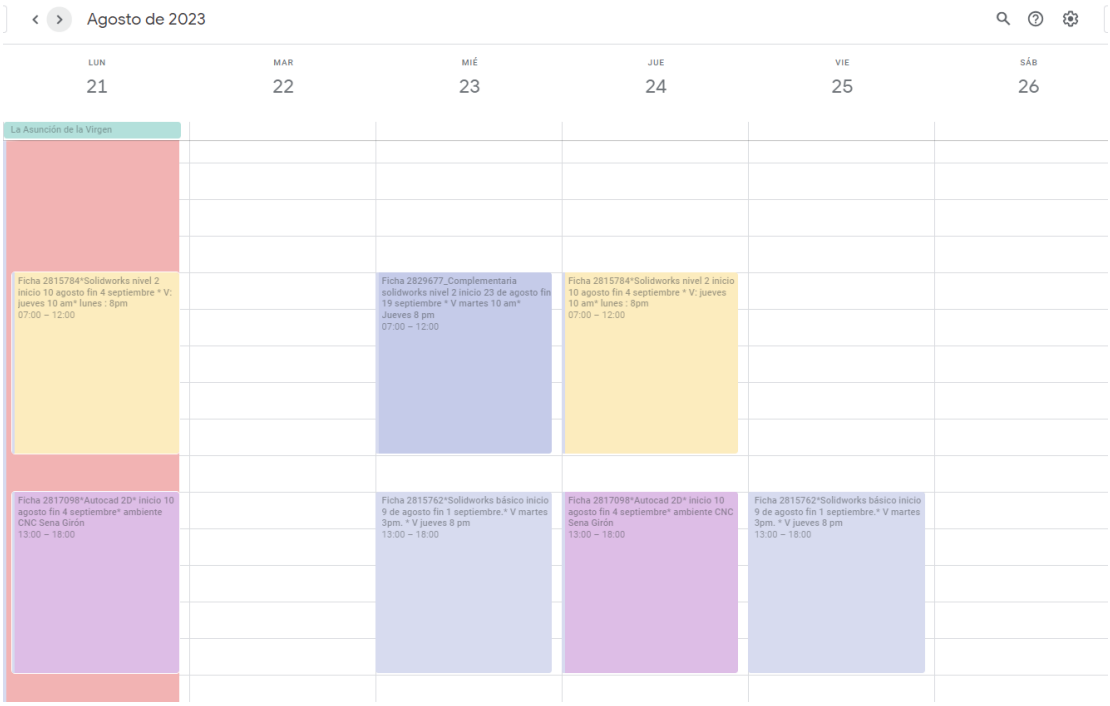
Recibí a satisfacción:

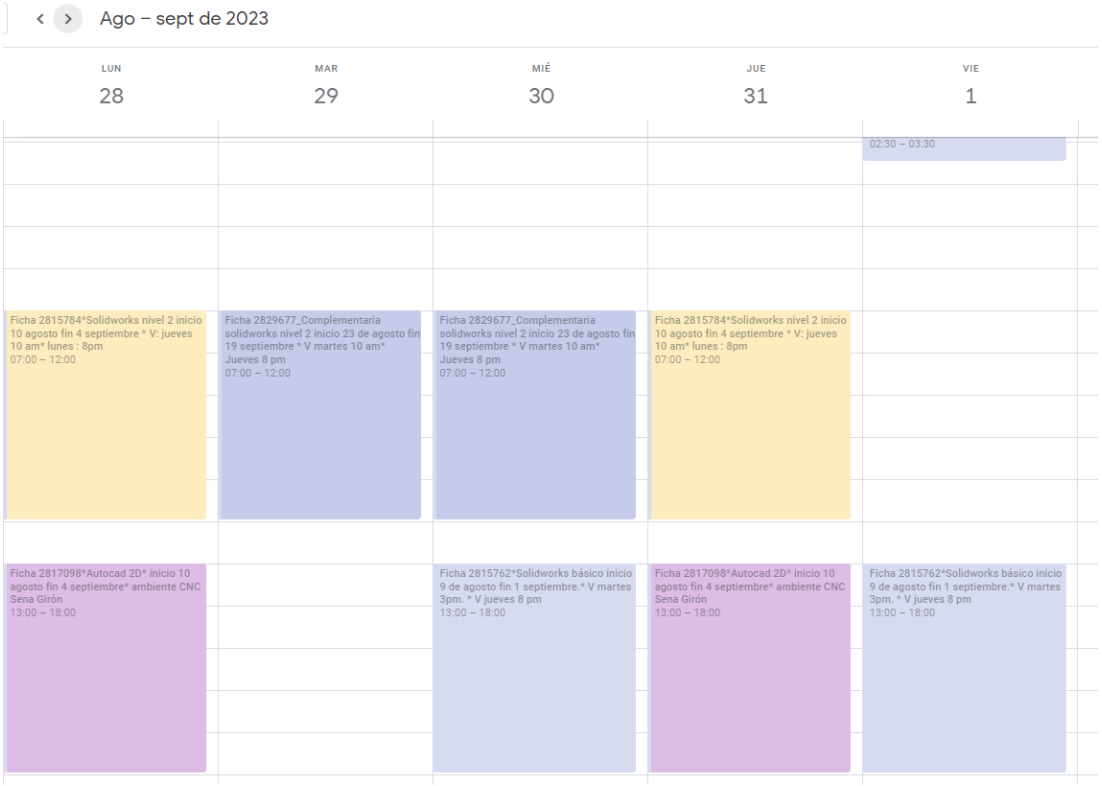
Firma
MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO
Supervisor(a) Contrato No. CO1.PCCNTR.4756794 de 2023.
Coordinador académico.

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

EVIDENCIAS

ANEXO 1 OBLIGACION 1: Imagen del calendario con la programación del 19 al 31 de agosto.

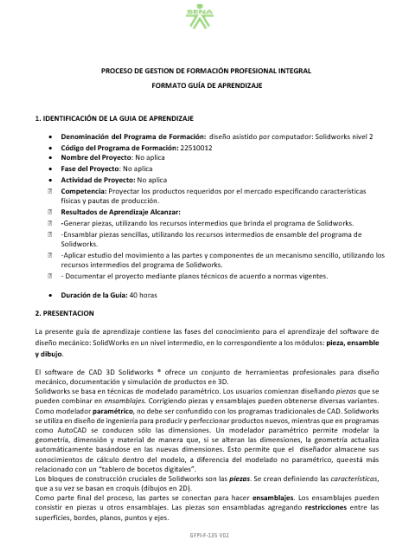




INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

ANEXO 2 OBLIGACION 3: Imágenes de las guías de aprendizaje, instrumento de evaluación de producto, anexos con las actividades desarrolladas.

Ficha 2815784



PROCESO DE GESTION DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

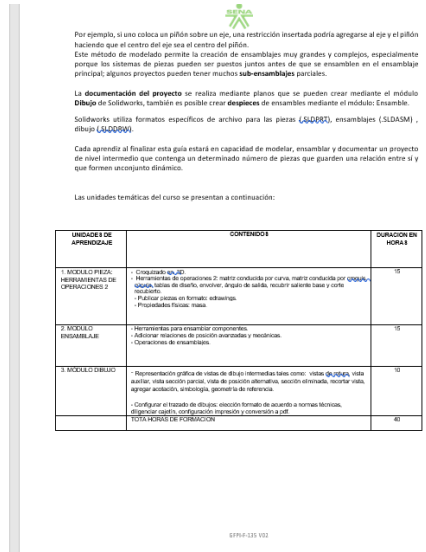
1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** diseño asistido por computador: Solidworks nivel 2
- **Código del Programa de Formación:** 22510012
- **Nombre del Proyecto:** No aplica
- **Fase del Proyecto**: No aplica
- **Actividad de Proyecto:** No aplica
- **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
- -Generar piezas, utilizando los recursos intermedios que brinda el programa de Solidworks.
- -Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos intermedios de ensamble del programa de Solidworks.
- -Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos intermedios del programa de Solidworks.
- - Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes.
- **Duración de la Guía:** 40 horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de diseño mecánico: SolidWorks en un nivel intermedio, en lo correspondiente a los módulos: **pieza, ensamble y dibujo**.

El software de CAD 3D Solidworks ® ofrece un conjunto de herramientas profesionales para diseño mecánico, documentación y simulación de productos en 3D.
Solidworks se basa en técnicas de modelado paramétrico. Los usuarios comienzan diseñando *piezas* que se pueden combinar en *ensambles*. Corrigiendo piezas y ensamblajes pueden obtenerse diversas variantes. Como modelador **paramétrico**, no debe ser confundido con los programas tradicionales de CAD. Solidworks se utiliza en diseño de ingeniería para producir y perfeccionar productos nuevos, mientras que en programas como AutoCAD se conducen sólo las dimensiones. Un modelador paramétrico permite modelar la geometría, dimensión y material de manera que, si se alteran las dimensiones, la geometría actualiza automáticamente basándose en las nuevas dimensiones. Esto permite que el diseñador almacene sus conocimientos de cálculo dentro del modelo, a diferencia del modelado no paramétrico, quedará más relacionado con un "tablero de bocetos digitales".
Los bloques de construcción cruciales de Solidworks son las ***piezas***. Se crean definiendo las *características*, que a su vez se basan en croquis (dibujos en 2D).
Como parte final del proceso, las partes se conectan para hacer **ensamblajes**. Los ensamblajes pueden consistir en piezas u otros ensamblajes. Las piezas son ensambladas agregando **restricciones** entre las superficies, bordes, planos, puntos y ejes.



Por ejemplo, si uno coloca un piñón sobre un eje, una restricción insertada podría agregarse al eje y el piñón haciendo que el centro del eje sea el centro del piñón.
Este método de modelado permite la creación de ensamblajes muy grandes y complejos, especialmente porque los sistemas de piezas pueden ser puestos juntos antes de que se ensamblen en el ensamblaje principal; algunos proyectos pueden tener muchos **sub-ensamblajes** parciales.

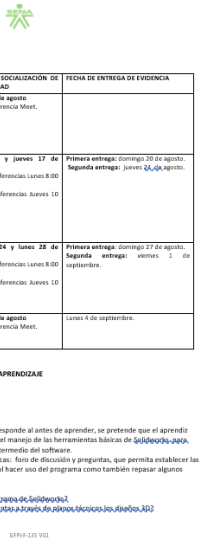
La **documentación del proyecto** se realiza mediante planos que se pueden crear mediante el módulo **Dibujo** de Solidworks, también es posible crear **despieces** de ensambles mediante el módulo: Ensamble.

Solidworks utiliza formatos específicos de archivo para las piezas (.SLDPRT), ensamblajes (.SLDASM) , dibujo (.SLDDRW).

Cada aprendiz al finalizar esta guía estará en capacidad de modelar, ensamblar y documentar un proyecto de nivel intermedio que contenga un determinado número de piezas que guarden una relación entre sí y que formen unconjunto dinámico.

Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACION EN HORAS
1. MODULO PIEZA: HERRAMIENTAS DE OPERACIONES 2	- Croquizado en 3D. - Herramientas de operaciones 2: matriz conducida por curva, matriz conducida por croquis, cápula, tablas de diseño, envolver, ángulo de salida, recubrir saliente base y corte recubierto. - Publicar piezas en formato: edrawings. - Propiedades Físicas: masa.	16
2. MODULO ENSAMBLAJE	- Herramientas para ensamblar componentes. - Adicionar relaciones de posición avanzadas y mecánicas. - Operaciones de ensamblajes.	16
3. MODULO DIBUJO	- Representación gráfica de vistas de dibujo intermedias tales como: vistas de cápula, vista auxiliar, vista sección parcial, vista de posición alternativa, sección eliminada, recortar vista, agregar acotación, simbología, geometría de referencia. - Configurar el trazado de dibujos: elección formato de acuerdo a normas técnicas, diligenciar cajetín, configuración impresión y conversión a pdf.	10
	TOTA HORAS DE FORMACION	40



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

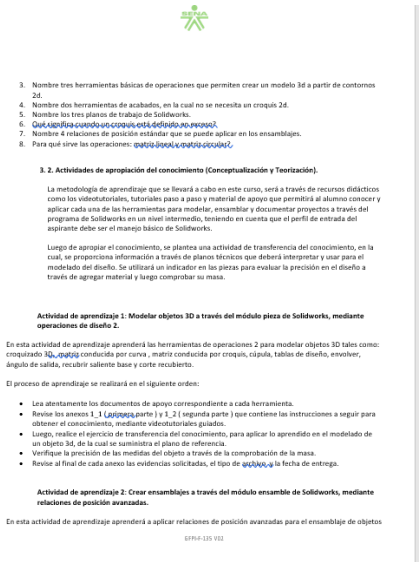
No.	ACTIVIDADES	FECHA DE SOCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA DE EVIDENCIA
	Socializar las generalidades de la formación e instalación del programa de Solidworks.	**Jueves 10 de agosto** Videoconferencia Meet. 10 am.	
1	**Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks: operaciones de diseño 2.**	***lunes 14 y jueves 17 de agosto.** * Videoconferencias Lunes 8:00 pm. * Videoconferencias Jueves 10 am.	**Primera entrega:** domingo 20 de agosto. **Segunda entrega:** jueves 24 de agosto.
2	**Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks.**	*** jueves 24 y lunes 28 de agosto.** * Videoconferencias Lunes 8:00 pm. * Videoconferencias Jueves 10 am.	**Primera entrega**: domingo 27 de agosto. **Segunda entrega:** viernes 1 de septiembre.
3	**Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.**	**Jueves 31 de agosto** Videoconferencia Meet. 10 am.	Lunes 4 de septiembre.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial:

En este momento de la formación que corresponde al antes de aprender, se pretende que el aprendiz reflexione sobre la importancia de conocer el manejo de las herramientas básicas de Solidworks, para poder abordar el aprendizaje de un nivel intermedio del software.
Es por eso, que se usará las técnicas didácticas: foro de discusión y preguntas, que permita establecer las ventajas y desventajas que han observado al hacer uso del programa como también repasar algunos conceptos importantes.

1. Cuáles son los tres módulos básicos del programa de Solidworks?
2. Cual módulo de Solidworks permite documentar a través de planos técnicos los diseños 3D?



3. Nombre tres herramientas básicas de operaciones que permiten crear un modelo 3d a partir de contornos 2d.
4. Nombre dos herramientas de acabados, en la cual no se necesita un croquis 2d.
5. Nombre los tres planos de trabajo de Solidworks.
6. Que significa cuando un croquis está definido no aceptar.
7. Nombre 4 relaciones de posición estándar que se puede aplicar en los ensamblajes.
8. Para qué sirve las operaciones: matriz lineal y matriz circular?

3. 2. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

La metodología de aprendizaje que se llevará a cabo en este curso, será a través de recursos didácticos como los videotutoriales, tutoriales paso a paso y material de apoyo que permitirá al alumno conocer y aplicar cada una de las herramientas para modelar, ensamblar y documentar proyectos a través del programa de Solidworks en un nivel intermedio, teniendo en cuenta que el perfil de entrada del aspirante debe ser el manejo básico de Solidworks.

Luego de apropiar el conocimiento, se plantea una actividad de transferencia del conocimiento, en la cual, se proporciona información a través de planos técnicos que deberá interpretar y usar para el modelado del diseño. Se utilizará un indicador en las piezas para evaluar la precisión en el diseño a través de agregar material y luego comprobar su masa.

Actividad de aprendizaje 1: Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks, mediante operaciones de diseño 2.

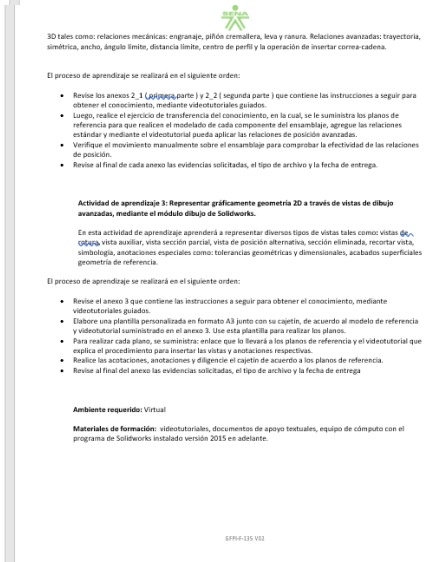
En esta actividad de aprendizaje aprenderá las herramientas de operaciones 2 para modelar objetos 3D tales como: croquizado 3D, matriz conducida por curva , matriz conducida por croquis, cápula, tablas de diseño, envolver, ángulo de salida, recubrir saliente base y corte recubierto.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Lea atentamente los documentos de apoyo correspondiente a cada herramienta.
- Revise los anexos 1_1 (primera parte) y 1_2 (segunda parte) que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Luego, realice el ejercicio de transferencia del conocimiento, para aplicar lo aprendido en el modelado de un objeto 3d, de la cual se suministra el plano de referencia.
- Verifique la precisión de las medidas del objeto a través de la comprobación de la masa.
- Revise al final de cada anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega.

Actividad de aprendizaje 2: Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks, mediante relaciones de posición avanzadas.

En esta actividad de aprendizaje aprenderá a aplicar relaciones de posición avanzadas para el ensamblaje de objetos



3D tales como: relaciones mecánicas: engranaje, piñón cremallera, leva y ranura. Relaciones avanzadas: trayectoria, simétrica, ancho, ángulo límite, distancia límite, centro de perfil y la operación de insertar correa-cadena.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise los anexos 2_1 (primera parte) y 2_2 (segunda parte) que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Luego, realice el ejercicio de transferencia del conocimiento, en la cual, se le suministra los planos de referencia para que realicen el modelado de cada componente del ensamblaje, agregue las relaciones estándar y mediante el videotutorial pueda aplicar las relaciones de posición avanzadas.
- Verifique el movimiento manualmente sobre el ensamblaje para comprobar la efectividad de las relaciones de posición.
- Revise al final de cada anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega.

Actividad de aprendizaje 3: Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo avanzadas, mediante el módulo dibujo de Solidworks.

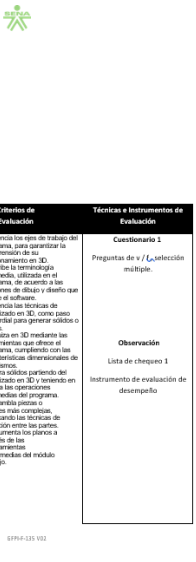
En esta actividad de aprendizaje aprenderá a representar diversos tipos de vistas tales como: vistas de cápula, vista auxiliar, vista sección parcial, vista de posición alternativa, sección eliminada, recortar vista, simbología, anotaciones especiales como: tolerancias geométricas y dimensionales, acabados superficiales geometría de referencia.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise el anexo 3 que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Elabore una plantilla personalizada en formato A3 junto con su cajetín, de acuerdo al modelo de referencia y videotutorial suministrado en el anexo 3. Use esta plantilla para realizar los planos.
- Para realizar cada plano, se suministra: enlace que lo llevará a los planos de referencia y el videotutorial que explica el procedimiento para insertar las vistas y anotaciones respectivas.
- Realice las acotaciones, anotaciones y diligencie el cajetín de acuerdo a los planos de referencia.
- Revise al final del anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega

Ambiente requerido: Virtual

Materiales de formación: videotutoriales, documentos de apoyo textuales, equipo de cómputo con el programa de Solidworks instalado versión 2015 en adelante.



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:**	Diferencia los ejes de trabajo del programa, para garantizar la comprensión de su funcionamiento en 3D. Describe la terminología intermedia, utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo y diseño que ofrece el software. Diferencia las técnicas de croquizado en 3D. como paso primordial para generar sólidos o partes. Croquiza en 3D mediante las herramientas que ofrece el programa, cumpliendo con las características dimensionales de los mismos. Genera sólidos partiendo del croquizado en 3D y teniendo en cuenta las operaciones intermedias del programa. Ensambla piezas o partes más complejas, aplicando las técnicas de relación entre las partes. Documenta los planos a través de las herramientas intermedias del módulo dibujo.	**Cuestionario 1** Preguntas de v / f selección múltiple. **Observación** Lista de chequeo 1 Instrumento de evaluación de desempeño

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

ANEXO 2_1

Nombre de la actividad de aprendizaje

Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks, mediante relaciones de posición avanzadas y mecánicas.

Descripción de las actividades.

En esta sección aprenderá a relacionar las piezas en los ensamblajes, a través de relaciones de posición mecánicas tales como: engranaje, piñón cremallera, leva y ranura.

- Cree una carpeta con el nombre: ensambles avanzados y dentro de ésta, cree 4 subcarpetas cuyo nombre corresponda a la relación de posición.
- Guarde las piezas y ensambles en la carpeta correspondiente y al finalizar guarde el archivo de ensamble como: publicar en edrawings.

Metodología de aprendizaje.

- Cada ensamblaje cuenta con los planos del conjunto, los planos de las piezas y el video de aprendizaje para agregar las relaciones de posición avanzadas.
- Revise primero el video con las instrucciones y luego proceda a modelar cada uno de los componentes. Agregue relaciones de posición estándar de acuerdo al diseño y finalmente con ayuda del video agregue las relaciones de posición avanzadas según sea el caso.

1. **Primer ensamble: relación engranaje-piñón.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:
https://drive.google.com/drive/folders/1I2ENasNJJ25e8Sl0YgLq1mL0qARWDKuB?usp=sharing

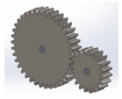


Ilustración 1 Vista frontal

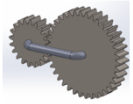
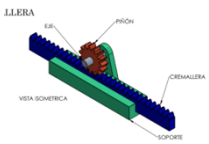


Ilustración 2 Vista posterior

2. **Segundo ensamble: relación piñón cremallera.**

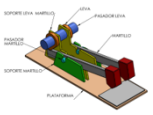
Enlace para descargar el video y planos de referencia:
https://drive.google.com/drive/folders/11Qz8awrlChsMw6WgEbfwu1OAI7yptnQ8?usp=sharing



3. **Tercer ensamble: relación leva**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

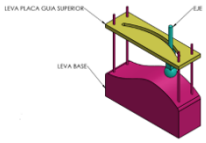
https://drive.google.com/drive/folders/1mQ551mP5gp_LxFphgTBIGlEoiMsHddPJ?usp=sharing



4. **Cuarto ensamble: relación ranura y tangencia.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

https://drive.google.com/drive/folders/1JhnQIHqz7_io4PvSvCNLRA3B6dmWk6wx?usp=sharing



Evidencias a presentar

- Cuatro archivos digitales en formato edrawings de los ensamblajes elaborados en Solidworks.
- Un archivo en formato Word donde se aprecie las cuatro capturas de pantalla de cada ensamblaje en vista isométrica y en el gestor de diseño se observe las relaciones de posición.
- Cuatro archivos en formato de video cortos tomados desde el celular, donde se aprecie el movimiento manual ejecutado en el ensamblaje.

Fecha de entrega: 27 de agosto.

ANEXO 2_2

Nombre de la actividad de aprendizaje

Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks, mediante relaciones avanzadas y mecánicas.

Descripción de las actividades.

En esta sección se aprenderá a aplicar en los ensamblajes, las relaciones de posición avanzadas tales como: trayectoria, simétrica, ancho, ángulo límite, distancia límite, centro de perfil y la operación de insertar correa-cadena.

- Cree una carpeta con el nombre: ensambles avanzados y dentro de ésta, cree 3 subcarpetas cuyo nombre corresponda a la relación de posición avanzada.
- Guarde las piezas y ensambles en la carpeta correspondiente y al finalizar guarde el archivo de ensamble como publicar en edrawings.

Metodología de aprendizaje.

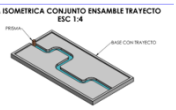
Cada ensamblaje cuenta con los planos del conjunto, los planos de las piezas y el video de aprendizaje para agregar las relaciones de posición avanzadas.

Revise primero el video con las instrucciones y luego proceda a modelar cada uno de los componentes. Agregue relaciones de posición estándar de acuerdo al diseño y finalmente con ayuda del video agregue las relaciones de posición avanzadas según sea el caso.

1. **Primer ensamble: relación trayecto**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

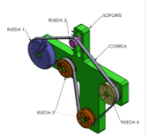
https://drive.google.com/drive/folders/12fIWJW3SnpsTwzyxt4JGMHfzdkmqi8JJ?usp=sharing



2. **Segundo ensamble: insertar operación correa-cadena.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

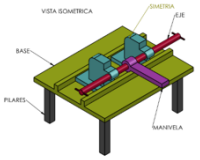
https://drive.google.com/drive/folders/1vraBrWnILw6K3J_LVMDcgtwtzzBPaflX7?usp=sharing



3. **Tercer ensamble: relaciones: simetría, ancho, centro perfil, ángulo límite, distancia límite.**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

https://drive.google.com/drive/folders/1JpMcADNl6Oyw4qwvcludoY07QzOSsCK7d?usp=sharing



Evidencias a presentar

- Tres archivos digitales en formato edrawings de los ensamblajes elaborados en Solidworks.
- Un archivo en formato word donde se aprecie las tres capturas de pantalla de cada ensamblaje en vista isométrica y en el gestor de diseño se observe en detalle las relaciones de posición.
- Tres archivos en formato de video cortos tomados desde el celular, donde se aprecie el movimiento manual ejecutado en el ensamblaje.

Fecha de entrega: 1 de septiembre.

ANEXO 3

Nombre de la actividad de aprendizaje

Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.

Descripción de las actividades.

En este módulo dibujo de Solidworks nivel 2, aprenderá a representar vistas de dibujo tales como: vista auxiliar, vista recortada, vista relativa, vista de posición alternativa, vista de sección parcial, vista de rotura, vista de sección eliminada y agregar anotaciones tales como: tolerancias geométricas, dimensionales y acabados superficiales.

- Cree una carpeta con el nombre: **módulo dibujo**, dentro de ésta, cree 4 subcarpetas cuyo nombre corresponda al tipo de vistas que va a aprender. Recuerde que los planos que genere se deben guardar en la misma ruta donde estén las piezas o ensambles que se usen para realizar el plano. Guarde el plano en formato de dibujo de Solidworks. (.SLDDRW) y luego guarde como: publicar en edrawings. (.EDRW)
- Para representar las vistas de dibujo, utilice la **plantilla vacía formato A3**, que realizó en el curso de Solidworks básico en el módulo dibujo. Para las personas que es la primera vez que realizan el curso conmigo, les dejo el siguiente enlace con instrucciones para que cada uno realice una plantilla personalizada en formato A3:

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1CAms-QRXii-FpunMeBPOIwRFq_orsafoH/view?usp=sharing

- Revise primero el plano de referencia suministrado y luego el video con las instrucciones para representar las vistas de dibujo correspondientes, luego proceda a acotar y realizar las anotaciones respectivas, no olvide diligenciar el cajetín de acuerdo al modelo de referencia. En la casilla de "**Dibujó** "del cajetín, al frente, escriba su nombre y apellido. En la casilla del **logotipo del Sena**, inserte una imagen de logotipo personalizada, puede ser el de la universidad o logo de empresa o particular.
- En esta sección no tendrá que modelar las piezas para crear los planos. En una de las actividades utilizará la pieza: **tolva** (correspondiente a la herramienta recubrir del módulo pieza) para elaborar el plano donde aprenderá a crear **vista de sección eliminada**. En otra actividad usará el ensamblaje: **leva-martillo** para elaborar el plano correspondiente a **vista de posición alternativa.**

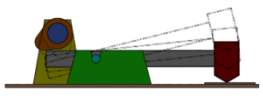
En las dos actividades restantes se le suministrará la pieza en formato de Solidworks versión 2020 y la misma, guardada en formato parasolid (. x_t). Use esta pieza en formato parasolid si su versión de Solidworks es anterior a 2020. En este caso, tendrá que abrir la pieza desde Solidworks, asegurándose que en la opción: **tipo de archivo**, tenga seleccionado: **todos los archivos** o el **formato parasolid**. Abra la pieza y luego realice reconocimiento de operaciones. Finalmente guarde la pieza en formato de Solidworks según la versión que tenga disponible.

Las personas que tengan versión 2020 o posterior, podrán usar la pieza en formato de Solidworks suministrada para elaborar el plano.

Actividades de aprendizaje:

1. **Primer plano: vista de posición alternativa, ensamble leva -martillo.**

Enlace para ver el video y planos de referencia:
https://drive.google.com/drive/folders/13ojQT6eYIDKnhIjm2HPd99uxkPaYyZBH?usp=sharing

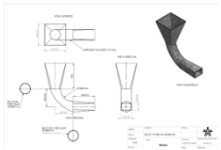


VISTA FRONTAL

2. **Segundo plano: vista de sección eliminada, pieza: tolva**

Enlace para ver el video y planos de referencia:

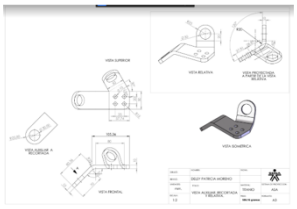
https://drive.google.com/drive/folders/1QKCaxwO1MdiK1TJa7O872TYpA5AT4shO?usp=sharing



3. **Tercer plano: vista auxiliar, recortada y relativa (pieza suministrada por el instructor en formato de Solidworks y parasolid.)**

Enlace para ver el video, planos de referencia y descargar la pieza.

https://drive.google.com/drive/folders/1X33zO7sg48ZD1qQgrV9ook6S-HsMaYgE?usp=sharing



Formato de apoyo no controlado

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

Ficha 2829677

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** diseño asistido por computador: Solidworks nivel 2
- **Código del Programa de Formación:** 22510012
- **Nombre del Proyecto**: No aplica
- **Fase del Proyecto**: No aplica
- **Actividad de Proyecto:** No aplica
- **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
- -Generar piezas, utilizando los recursos intermedios que brinda el programa de Solidworks.
- -Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos intermedios de ensamble del programa de Solidworks.
- -Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos intermedios del programa de Solidworks.
- - Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes.
- **Duración de la Guía:** 40 horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de diseño mecánico: SolidWorks en un nivel intermedio, en lo correspondiente a los módulos: **pieza, ensamble y dibujo**.

El software de CAD 3D Solidworks ® ofrece un conjunto de herramientas profesionales para diseño mecánico, documentación y simulación de productos en 3D.
Solidworks se basa en técnicas de modelado paramétrico. Los usuarios comienzan diseñando *piezas* que se pueden combinar en *ensamblajes*. Corrigiendo piezas y ensamblajes pueden obtenerse diversas variantes.
Como modelador **paramétrico**, no debe ser confundido con los programas tradicionales de CAD. Solidworks se utiliza en diseño de ingeniería para producir y perfeccionar productos nuevos, mientras que en programas como AutoCAD se conducen sólo las dimensiones. Un modelador paramétrico permite modelar la geometría, dimensión y material de manera que, si se alteran las dimensiones, la geometría actualiza automáticamente basándose en las nuevas dimensiones. Esto permite que el diseñador almacene sus conocimientos de cálculo dentro del modelo, a diferencia del modelado no paramétrico, quedará más relacionado con un "tablero de bocetos digitales".
Los bloques de construcción cruciales de Solidworks son las ***piezas***. Se crean definiendo las *características*, que a su vez se basan en croquis (dibujos en 2D).
Como parte final del proceso, las partes se conectan para hacer **ensamblajes**. Los ensamblajes pueden consistir en piezas u otros ensamblajes. Las piezas son ensambladas agregando **restricciones** entre las superficies, bordes, planos, puntos y ejes.

3. Nombre tres herramientas básicas de operaciones que permiten crear un modelo 3d a partir de contornos 2d.
4. Nombre dos herramientas de acabados, en la cual no se necesita un croquis 2d.
5. Nombre los tres planos de trabajo de Solidworks.
6. Qué significa cuando un croquis está definido no perpe?.
7. Nombre 4 relaciones de posición estándar que se puede aplicar en los ensamblajes.
8. Para qué sirve las operaciones: matriz lineal y matriz circular?.

3. 2. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

La metodología de aprendizaje que se llevará a cabo en este curso, será a través de recursos didácticos como los videotutoriales, tutoriales paso a paso y material de apoyo que permitirá al alumno conocer y aplicar cada una de las herramientas para modelar, ensamblar y documentar proyectos a través del programa de Solidworks en un nivel intermedio, teniendo en cuenta que el perfil de entrada del aspirante debe ser el manejo básico de Solidworks.

Luego de apropiar el conocimiento, se plantea una actividad de transferencia del conocimiento, en la cual, se proporciona información a través de planos técnicos que deberá interpretar y usar para el modelado del diseño. Se utilizará un indicador en las piezas para evaluar la precisión en el diseño a través de agregar material y luego comprobar su masa.

Actividad de aprendizaje 1: **Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks, mediante operaciones de diseño 2.**

En esta actividad de aprendizaje aprenderá las herramientas de operaciones 2 para modelar objetos 3D tales como: croquizado 3D, matriz conducida por curva , matriz conducida por croquis, cúpula, tablas de diseño, envolver, ángulo de salida, recubrir saliente base y corte recubierto.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Lea atentamente los documentos de apoyo correspondiente a cada herramienta.
- Revise los anexos 1_1 (primera parte) y 1_2 (segunda parte) que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Luego, realice el ejercicio de transferencia del conocimiento, para aplicar lo aprendido en el modelado de un objeto 3d, de la cual se suministra el plano de referencia.
- Verifique la precisión de las medidas del objeto a través de la comprobación de la masa.
- Revise al final de cada anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega.

Actividad de aprendizaje 2: **Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks, mediante relaciones de posición avanzadas.**

En esta actividad de aprendizaje aprenderá a aplicar relaciones de posición avanzadas para el ensamblaje de objetos 3D tales como: relaciones mecánicas: engranaje, piñón cremallera, leva y ranura. Relaciones avanzadas: trayectoria, simétrica, ancho, ángulo límite, distancia límite, centro de perfil y la operación de insertar correa-cadena.

Por ejemplo, si uno coloca un piñón sobre un eje, una restricción insertada podría agregarse al eje y el piñón haciendo que el centro del eje sea el centro del piñón.
Este método de modelado permite la creación de ensamblajes muy grandes y complejos, especialmente porque los sistemas de piezas pueden ser puestos juntos antes de que se ensamblen en el ensamblaje principal; algunos proyectos pueden tener muchos **sub-ensamblajes** parciales.

La **documentación del proyecto** se realiza mediante planos que se pueden crear mediante el módulo **Dibujo** de Solidworks, también es posible crear **despieces** de ensambles mediante el módulo: Ensamble.

Solidworks utilizas formatos específicos de archivo para las piezas (.SLDPRT), ensamblajes (.SLDASM) , dibujo (.SLDDRW).

Cada aprendiz al finalizar esta guía estará en capacidad de modelar, ensamblar y documentar un proyecto de nivel intermedio que contenga un determinado número de piezas que guarden una relación entre sí y que formen unconjunto dinámico.

Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACION EN HORAS
1. MODULO PIEZA: HERRAMIENTAS DE OPERACIONES 2	- Croquizado en 3D - Herramientas de operaciones 2: matriz conducida por curva, matriz conducida por croquis, cúpula, tablas de diseño, envolver, ángulo de salida, recubrir saliente base y corte recubierto. - Publicar piezas en formato: edrawings. - Propiedades físicas: masa.	15
2. MODULO ENSAMBLAJE	- Herramientas para ensamblar componentes. - Adicionar relaciones de posición avanzadas y mecánicas. - Operaciones de ensamblajes.	15
3. MODULO DIBUJO	- Representación gráfica de vistas de dibujo intermedias tales como: vistas de rotura, vista auxiliar, vista sección parcial, vista de posición alternativa, sección eliminada, recortar vista, agregar acotación, simbología, geometría de referencia. - Configurar el trazado de dibujos: elección formato de acuerdo a normas técnicas, diligenciar cajetín, configuración impresión y conversión a pdf.	10
	TOTA HORAS DE FORMACION	40

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise los anexos 2_1 (primera parte) y 2_2 (segunda parte) que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Luego, realice el ejercicio de transferencia del conocimiento, en la cual, se le suministra los planos de referencia para que realices el modelado de cada componente del ensamblaje, agregue las relaciones estándar y mediante el videotutorial pueda aplicar las relaciones de posición avanzadas.
- Verifique el movimiento manualmente sobre el ensamblaje para comprobar la efectividad de las relaciones de posición.
- Revise al final de cada anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega.

Actividad de aprendizaje 3: Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo avanzadas, mediante el módulo dibujo de Solidworks.

En esta actividad de aprendizaje aprenderá a representar diversos tipos de vistas tales como: vistas de rotura, vista auxiliar, vista sección parcial, vista de posición alternativa, sección eliminada, recortar vista, simbología, anotaciones especiales como: tolerancias geométricas y dimensionales, acabados superficiales geometría de referencia.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise el anexo 3 que contiene las instrucciones a seguir para obtener el conocimiento, mediante videotutoriales guiados.
- Elabore una plantilla personalizada en formato A3 junto con su cajetín, de acuerdo al modelo de referencia y videotutorial suministrado en el anexo 3. Use esta plantilla para realizar los planos.
- Para realizar cada plano, se suministra: enlace que lo llevará a los planos de referencia y el videotutorial que explica el procedimiento para insertar las vistas y anotaciones respectivas.
- Realice las acotaciones, anotaciones y diligencie el cajetín de acuerdo a los planos de referencia.
- Revise al final del anexo las evidencias solicitadas, el tipo de archivo y la fecha de entrega

Ambiente requerido: Virtual

Materiales de formación: videotutoriales, documentos de apoyo textuales, equipo de cómputo con el programa de Solidworks instalado versión 2015 en adelante.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	ACTIVIDADES	FECHA DE SOCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA DE EVIDENCIA
	Socializar las generalidades de la formación e instalación del programa de Solidworks.	* Miércoles, 23 de agosto Videoconferencia Meet. 8pm.	
1	**Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks (operaciones de diseño 2)**	* Martes, 29 y jueves 31 de agosto. * Videoconferencias martes 10 am. * Videoconferencias Jueves 8pm.	**Primera entrega:** domingo 3 de septiembre. **Segunda entrega:** martes 5 de septiembre.
2	**Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks (relaciones de posición avanzadas y mecánicas)**	* Martes 5 y 12 de septiembre. * Videoconferencias martes 10 am.	**Primera entrega:** domingo 10 de septiembre. **Segunda entrega:** domingo 17 de septiembre.
3	**Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.**	Jueves 14 de septiembre * Videoconferencias Jueves 7pm.	Martes 19 de septiembre.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial:

En este momento de la formación que corresponde al antes de aprender, se pretende que el aprendiz reflexione sobre la importancia de conocer el manejo de las herramientas básicas de Solidworks, para poder abordar el aprendizaje de un nivel intermedio del software.
Es por eso, que se usará las técnicas didácticas: foro de discusión y preguntas, que permita establecer las ventajas y desventajas que han observado al hacer uso del programa como también repasar algunos conceptos importantes.

1. Cuáles son los tres módulos básicos del programa de Solidworks?
2. Cuál módulo de Solidworks permite documentar a través de planos técnicos los diseños 3D?

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** **Evidencia 1:** Archivos digitales de las piezas elaboradas en Solidworks y guardadas en formato edrawings. Archivo de Word o pdf con las capturas de pantalla de toda el área gráfica donde se visualice el modelo 3d en vista isométrica de acuerdo a lineamientos del anexo 1.	Diferencia los ejes de trabajo del programa, para garantizar la comprensión de su funcionamiento en 3D. Describe la terminología intermedia, utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo y diseño que ofrece el software. Diferencia las técnicas de croquizado en 3D, como paso primordial para generar sólidos o partes. Croquiza en 3D mediante las herramientas que ofrece el programa, cumpliendo con las características dimensionales de las mismas. Genera sólidos partiendo del croquizado en 3D y teniendo en cuenta las operaciones intermedias del programa. Ensambla piezas o partes más complejas, aplicando las técnicas de relación entre las partes. Documenta los planos a través de las herramientas intermedias del módulo dibujo.	**Cuestionario 1** Preguntas de v / f, selección múltiple. **Observación** Lista de chequeo 1 Instrumento de evaluación de desempeño **Valoración de producto.** Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto.

Formato de apoyo no controlado

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

Evidencia 2: Archivos digitales de los ensamblajes elaborados en Solidworks y guardados en formato de edrawings, de acuerdo a las instrucciones dadas en el anexo 2. **Evidencia 3:** Archivos digitales de los planos elaborados en Solidworks y guardados en formato edrawings de acuerdo a las instrucciones dadas en el anexo 3.		

3. GLOSARIO DE TERMINOS

Puede consultar términos utilizados en el manejo de la herramienta de Solidworks a través del siguiente enlace:

http://help.solidworks.com/2019/spanish/SolidWorks/sldworks/g_glossary.htm

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Sergio Gómez González (2008). El gran libro de Solidworks. Editorial Alfaomega.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Delsy Patricia Moreno P.	Instructor	Diseño	4/05/21

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio

GFPI-F-135 V02

SENA	Centro Industrial de Mantenimiento Integral INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 04

INFORMACIÓN GENERAL	
CODIGO PARA IDENTIFICACION DEL INTRUMENTO:	
FECHA DE APLICACION:	
PROGRAMA DE FORMACION:	Diseño asistido por computador Solidworks nivel 2
No. DE FICHA:	
CRITERIOS DE EVALUACION:	Diferencia los ejes de trabajo del programa, para garantizar la comprensión de su funcionamiento en 3D Describe la terminología intermedia, utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo y diseño que ofrece el software. Diferencia las técnicas de croquizado en 3D, como paso primordial para generar sólidos o partes. Croquiza en 3D mediante las herramientas que ofrece el programa, cumpliendo con las características dimensionales de los mismos. Genera sólidos partiendo del croquizado en 3D y teniendo en cuenta las operaciones intermedias del programa. Ensambla piezas o partes más complejas, aplicando las técnicas de relación entre las partes.
EVIDENCIA:	Desempeño Producto x Conocimiento
NOMBRE DEL APRENDIZ:	
NOMBRE DEL INSTRUCTOR- TUTOR:	Delsy Patricia Moreno P.

LISTA DE CHEQUEO: (Si la evidencia es de conocimiento, elimine el cuadro y formule en el espacio las preguntas para el cuestionario.

Item	VARIABLES / INDICADORES	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
1	*Los archivos digitales de Solidworks guardados en formato edrawings con los modelos 3D, están elaborados utilizando las herramientas de croquis y operaciones 3D respectivas, garantizando que la masa del objeto corresponde de acuerdo al material asignado.*			
2	*Los archivos digitales de Solidworks guardados en formato edrawings de los ensamblajes, conservan relaciones de posición avanzadas y mecánicas, de acuerdo al diseño establecido.*			
3	*Los archivos de Solidworks con la documentación del proyecto mecánico por medio de vistas de dibujo, demuestran haber sido elaborados de acuerdo a normas técnicas, usando la plantilla personalizada, diligenciado correctamente el cajetín y guardados en formato pdf y edrawings.*			

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

ANEXO 1_1

Nombre de la actividad de aprendizaje

Modelar objetos 3D a través de herramientas de operaciones de diseño 2, del módulo pieza de Solidworks.

Descripción de las actividades

La metodología a llevar a cabo para el aprendizaje en este curso de Solidworks nivel 2, consiste en leer los documentos de apoyo de cada herramienta, observar el video introductorio y luego con los planos compartidos realizar la pieza sugerida, cumpliendo con las especificaciones dadas que incluyen: unidades, agregar material a la pieza, comprobar la masa, guardar la pieza como archivo de Solidworks y finalmente publicar en edrawings. Guarde cada pieza con el nombre de la herramienta que va a aplicar. Para esta actividad cree una carpeta con el nombre: Herramientas de operaciones de diseño 2 y guarde cada pieza y archivo edrawings.

Para aprender el procedimiento de cómo guardar una pieza de Solidworks como archivo edrawings observe el video a continuación:

Enlace video: https://drive.google.com/drive/folders/1gX57gAmrZpGq81-0_ZgFYH6Ni5lNKRFe?usp=sharing

Primera parte de las herramientas de operaciones 2 de Solidworks

Las herramientas de operaciones que se aprenderán en la primera parte son: matriz conducida por curva, matriz conducida por croquis y recubrir. Dentro de esta sección también se aprenderá a crear croquis 3D.

1. **Crear croquis 3d**

Leer el documento de apoyo en Classroom: **Croquis 3d.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación del croquizado en 3d, ampliamente utilizados para crear trayectos en 3D de barridos o curvas guías de recubrimientos.

Enlace video: https://drive.google.com/file/d/112PG32ow-yRJGIBiE2uXMqA45n6vZD-_/view?usp=sharing

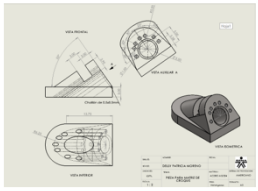
3. **Matriz conducida por croquis**

Leer el documento de apoyo en Classroom: **Matriz conducida por croquis.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, utilizada para crear una copia de operaciones que se repartan sobre los puntos de un croquis.

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1z_COqr23qNUII75faaMeEZ8CvD5RJcqI/view?usp=sharing

Ejercicio de transferencia del conocimiento:

Realice el modelado del siguiente diseño 3D. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **cm**, material: **Acero AISI 304** y su masa es de: **7597.40 gramos**

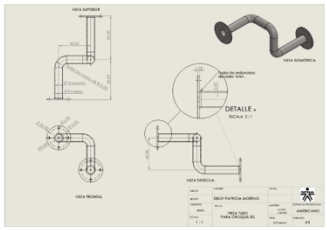


4. **Recubrir saliente base y corte recubierto**

Leer el documento de apoyo en Classroom: **recubrir.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, utilizada para crear objetos 3D entre secciones transversales que están ubicados en planos diferentes.
Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1GG2lg0xedw7LqgJke67-79VccZILUVqE/view?usp=sharing

Ejercicio de transferencia del conocimiento:

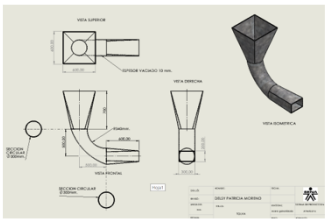
Realice el modelado del siguiente diseño, representado en una tubería. Tenga en cuenta que la pieza está en unidades: **mm**, su material es **ACERO AISI 1020** y su masa es de: **32.42 gramos.**



2. **Matriz conducida por curva**
Leer el documento de apoyo en Classroom: **Matriz conducida por curva.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, ampliamente utilizados para crear una copia de operaciones a lo largo de una curva.
Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1wFCw3XDIdLQ7aZOmUxemse2YyNyDZJXm/view?usp=sharing

Primer ejercicio de transferencia del conocimiento:

Realice el modelado del siguiente diseño 3D, representado en una tolva. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **mm**, material: **acero galvanizado** y su masa es de: **183161.58 gramos.**

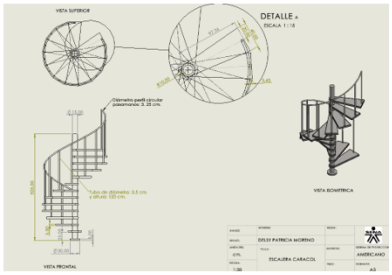


Para realizar la tolva, observe en el siguiente enlace un tutorial guiado:

Enlace tutorial guiado:
https://docs.google.com/document/d/1bFx6uAsR2BWh84wLUAmiOlMFSshM79MX/edit?usp=sharing&ouid=101738983535168481593&rtpof=true&sd=true

Ejercicio de transferencia del conocimiento:

Realice el modelado del siguiente diseño, representado en una escalera caracol. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **cm**, material: **Acero AISI 1020** y su masa es de: **2120270.03 gramos.**

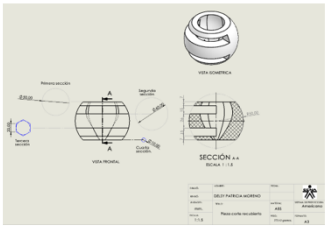


Para realizar la escalera caracol, observe en el siguiente enlace un tutorial guiado:

Enlace tutorial: https://docs.google.com/document/d/1ySoiswCG-nrYXd0UAxpp-05xgEhBgt6X/edit?usp=sharing&ouid=101738983535168481593&rtpof=true&sd=true

Segundo ejercicio de transferencia del conocimiento:

Realice el modelado del siguiente diseño 3D. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **mm**, material: **ABS** y su masa es de: **273.12 gramos.**



Evidencias a entregar:

- Cinco archivos de las piezas en formato edrawings elaboradas en Solidworks.
- Un archivo en formato de Word con las 5 capturas de pantalla de toda el área gráfica de las piezas, donde se muestre el modelo en vista isométrica el gestor de diseño con las operaciones desplegadas y la ventana de propiedades físicas visible con la lectura de la masa, observe la imagen de referencia:

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

ANEXO 1_2

Nombre de la actividad de aprendizaje

Modelar objetos 3D a través de herramientas de operaciones 2 del módulo pieza de Solidworks.

Descripción de las actividades

La metodología a llevar a cabo para el aprendizaje en este curso de Solidworks nivel 2, consiste en leer los documentos de apoyo de cada herramienta, observar el video introductorio y luego con los planos compartidos realizar la pieza sugerida, cumpliendo con las especificaciones dadas que incluyen: unidades, agregar material a la pieza, comprobar la masa, guardar la pieza como archivo de Solidworks y finalmente publicar en edrawings. Guarde cada pieza con el nombre de la herramienta que va a aplicar. Para esta actividad cree una carpeta con el nombre: Herramientas de operaciones de diseño 2 y guarde cada pieza y archivo edrawings.

Para aprender el procedimiento de cómo guardar una pieza de Solidworks como archivo edrawings observe el video a continuación:

Enlace video: https://drive.google.com/drive/folders/1gXS7qAmrZpGq81-0_ZgFYk6Ni5iNKRFe?usp=sharing

Segunda parte de las herramientas de operaciones 2 de Solidworks.

Las herramientas de operaciones que se aprenderán en la segunda parte son: ángulo de salida, cúpula, envolver y tablas de diseño.

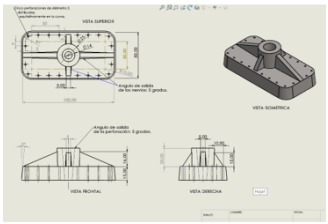
1. **Angulo de salida**

Leer el documento de apoyo en Classroom: **Angulo de salida.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, utilizada para ahusar las caras seleccionadas de un objeto a partir de la definición de un ángulo.

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/12LT4jQj2m6PteehTdOi8kDBI94tfNuCV/view?usp=sharing

Ejercicio de transferencia del conocimiento:

Realice el modelado del siguiente diseño. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **mm,** su material es **ACERO AISI304** y su masa es de: **691.27 gramos**



2. **Cúpula**

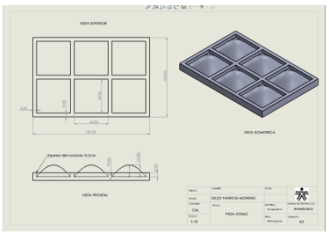
Leer el documento de apoyo en Classroom: **Cúpula.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, utilizada para crear una operación con forma de cúpula cóncava o convexa y con formas elípticas o esféricas en la cara de un modelo seleccionado, sin importar la forma de éste.

Enlace video:

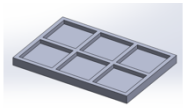
https://drive.google.com/file/d/1ycZdaAQjBOCAGp_t3rLef3y6_biV9UXF/view?usp=sharing

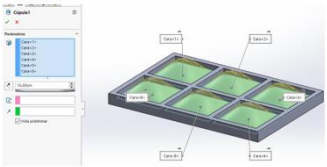
Ejercicio de transferencia del conocimiento:

Realice el modelado del siguiente diseño. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **cm,** su material: **sin especificar** y su masa es de: **5819.22 gramos.**

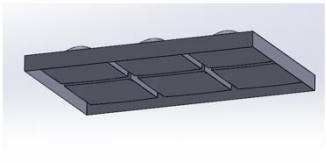


Para modelar el diseño anterior, primero realice la estructura base con las medidas del plano y luego aplique la herramienta **cúpula,** señale las 6 caras planas de las cavidades en forma cuadrada y aplique altura de la cúpula de 15 cm.





Finalmente utilice la herramienta **vaciado** con espesor de 0.2 cm, elimine la cara inferior de la estructura para que cree el efecto de ahuecado. Observe la imagen:



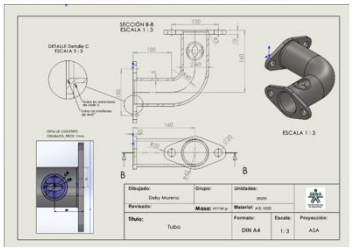
3. **Envolver**

Leer el documento de apoyo en Classroom: **Envolver.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, que permite proyectar un croquis sobre una cara plana o no plana y realizar una extrusión (Estampar), extrusión corte (Grabar) o simplemente Inscribir el contorno del croquis sobre la cara del modelo.

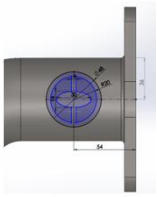
Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1bZpFyzAyI-9So8GjBbR5gtnyZY-OmrQM/view?usp=sharing

Ejercicio de transferencia del conocimiento

Realice el modelado del siguiente diseño, representado en una brida. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **mm,** su material: **ACERO AISI 1020** y su masa es de: **3577.82 gramos.**



Aplique la operación de **envolver** sobre la superficie superior cilíndrica de la brida con la opción: **Grabar** con una profundidad de **1 mm.** Observe la siguiente imagen con el croquis y la posición respecto a la brida:



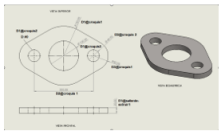
4. **Tablas de diseño**

Leer el documento de apoyo en Classroom: **Tablas de diseño.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, que permite crear una familia de piezas partiendo de un modelo tridimensional parametrizado. El modelo creado debe estar correctamente acotado con cotas dimensionales y angulares o con restricciones geométricas. La creación posterior de una Tabla de Diseño (hoja de cálculo) permite generar una familia de piezas asociando cada uno de los modelos a un conjunto distinto de cotas.

Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1PlhvzZOr-btJcOcB3dlbW-t3nvmO91tm/view?usp=sharing

Ejercicio de transferencia del conocimiento:

1. Realice el modelo del siguiente diseño. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: **mm,** su material: **Acero AISI 1020** y su masa es de: **4948.79 gramos.**



2. Cree una familia de 3 piezas a través de la aplicación tablas de diseño. Para realizar la actividad, observe en el siguiente enlace un tutorial guiado:

Enlace video:
https://docs.google.com/document/d/1D8182xV0SU3Bp1fh0xN1NILSubv8fS/edit?usp=sharing&ouid=101738983535168481593&rtpof=true&sd=true

Evidencias a presentar:

- Archivos digitales de las cuatro piezas guardadas en formato edrawings. (guarde cada pieza con el nombre de la herramienta a usar.).
- Un archivo en formato de Word con las capturas de pantalla de toda el área gráfica de las piezas, donde se muestre el modelo en vista isométrica, el gestor de diseño con las operaciones y la ventana de propiedades físicas visible con la lectura de la masa.

Fecha de entrega: 24 de agosto

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

Ficha 2817098

PROCESO DE GESTION DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR AUTOCAD 2D
- **Código del Programa de Formación:** 22510015
- **Nombre del Proyecto:** No aplica
- **Fase del Proyecto:** No aplica
- **Actividad de Proyecto:** No aplica
- **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

-Generar planos bidimensionales complejos, utilizando las herramientas de segundo orden de AutoCAD.

-Optimizar el diseño básico y gestión informática de proyectos

- **Duración de la Guia:** 40 horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de dibujo asistido por computador; AutoCAD 2D.

Autodesk AutoCAD es un software CAD utilizado para dibujo 2D y modelado 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. El nombre AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk, en que **Auto** hace referencia a la empresa creadora del software y **CAD** a Diseño Asistido por Computadora (por sus siglas en inglés "Computer Aided Design"), teniendo su primera aparición en 1982. AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible los dibujos digitales de planos de diferente tipo como arquitectónicos, eléctricos, mecánicos etc., es uno de los programas más usados por arquitectos, ingenieros, diseñadores industriales y otras especialidades.

Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACION EN HORAS
1. INTERFAZ GRAFICA Y ENTRADA DE DATOS. INICIACION AL DIBUJO. ESTILO DE COTA.	- Interfaz gráfica, partes de la pantalla inicial. - Procedimientos para invocar comandos: teclado, dispositivo señalador. - Configuración, opciones, personalización. - Procedimientos para la entrada de datos: coordenadas, distancias directas. - Uso del dispositivo señalador: Mouse. - Sistema de coordenadas universal. - Modos de designación existentes. - Configuración de la acotación.	10
2. UTILIDADES PARA EL DIBUJO DE PRECISION.	- Barra de estado: fortado cursor, rejilla, rastreo polar, modos de referencia a objetos, rastreo de referencia a objetos, entrada dinámica, orto, propiedades rápidas entre otros. - Definición de los límites de dibujo.	5
3. PROCESO DE DIBUJO MEDIANTE COMANDOS DE DIBUJO Y MODIFICACION.	- Comandos de dibujo: línea, círculo, arco, elipses, pol línea, punto, polígono, rectángulo. - Comandos de modificación: desplazamiento, copia, rotación, escalado, desfase, simetrías, matriz, recorte, alargar, empalme, chaflán, descomponer, estirar, partir, sombreado entre otros.	10
4. CONTROL DE CAPAS Y PROPIEDADES DE OBJETO.	- Propiedades generales de todos los objetos: color, tipo de línea, grosor de línea. - Creación de capas, función. - Activación, inutilización, bloqueo de capas. - Administrador de propiedades de capas. - Igualar propiedades. - Factor de escala global y escala del objeto actual.	5
5. BLOQUES: DESIGN CENTER, GENERACION DE TEXTOS, SOMBREADOS, IMPRESIÓN.	- Inserción de bloques desde la biblioteca: design center. - Generación de texto. - Generación de Sombreados y degradados. Edición. - Presentaciones, configuración del trazado de dibujos, conversión a pdf. - Impresión.	10
	TOTA HORAS DE FORMACION	40

CRONOGRAMA DE ENTREGA DE ACTIVIDADES

No.	ACTIVIDADES	FECHA DE SOCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA DE EVIDENCIA
1	Socializar las generalidades de la formación y conocer la interfaz gráfica de programa y aplicar las coordenadas rectangulares y polares para representar gráficamente geometría 2D.	10 de agosto .	10 de agosto.
2	Dibujar con precisión mediante utilidades de la barra de estado	14 de agosto	14 de agosto
3	Dibujar geometría 2D mediante comandos de dibujo y edición.	17 y 24 de agosto	24 de agosto
4	Dibujar geometría aplicando capas y propiedades de objeto.	28 de agosto	28 de agosto
5	Dibujar plano arquitectónico mediante inserción de bloques. Presentaciones.	31 agosto y 4 septiembre.	Lunes 4 de septiembre.

2. ACTIVIDADES DE REFLEXION INICIAL

En esta etapa del conocimiento, se propone al alumno reflexionar sobre la importancia del manejo de una herramienta de dibujo asistido por computador, que le permita representar gráficamente geometría 2D mediante normas técnicas vigentes. Es por eso, que se usará la técnica didáctica del foro, en la cual, se intenta que el grupo de alumnos debatan sobre las siguientes preguntas y se llegue finalmente al intercambio de experiencias y conocimientos.

Preguntas:

- Qué es dibujo?.
- Qué es dibujo técnico?.
- Qué aspectos se deben tener en cuenta al dibujar un plano técnico?
- Qué ventajas tiene realizar un plano técnico mediante Autocad 2d en comparación a realizarlo a papel con instrumentos de dibujo?.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El proceso de aprendizaje se llevará a cabo a través de videotutoriales guiados y material textual donde se enseñará las diferentes funcionalidades de AutoCAD, para luego, mediante ejercicios prácticos afianzar el conocimiento, logrando de esta manera, la aplicación de las herramientas de AutoCAD 2d para el dibujo de planos técnicos.

Actividad de aprendizaje 1: Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas para la representación gráfica de geometría 2D.

Para obtener el conocimiento sobre la *Interfaz gráfica y la entrada de datos a través del programa de AutoCAD 2d*, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: material de apoyo textual con ejercicios guiados pasos a paso y la clase explicativa del instructor, donde se pretende que los alumnos participen activamente en la solución de los ejercicios, una vez comprendido el tema. Luego, podrán a través de videos complementar el conocimiento, para finalmente realizar la actividad de transferencia del conocimiento, la cual, tiene como objetivo principal comprobar los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer las partes de la interfaz gráfica, opciones y configuración.
- Conocer el procedimiento para dibujar geometría 2D a través de coordenadas rectangulares y polares.
- Manejar herramientas de navegación como el zoom y el encuadre.
- Configurar las propiedades de dibujo y estilo de cota.
- Acotar los dibujos de acuerdo a normas técnicas.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 1.**

Actividad de aprendizaje 2: Dibujar con precisión geometría 2D mediante utilidades de la barra de estado.

Para obtener el conocimiento sobre las *Utilidades de la barra de estado del programa de AutoCAD 2D*, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: documento textual que contiene la explicación sobre cada una de las utilidades con actividades paso a paso y videos explicativos. El proceso de aprendizaje se llevará a cabo, primero, recibiendo la explicación del instructor mediante ejercicios sencillos donde se muestra la aplicabilidad de las utilidades. Segundo: para afianzar el conocimiento cada alumno revisará los videos de aprendizaje y el material de apoyo y realizará las actividades guiadas sugeridas en el anexo 2. Luego, para comprobar el conocimiento se realizará un ejercicio sin pasos guiados, llamada: actividad de transferencia del conocimiento.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Configurar y personalizar las utilidades.

- Aprender y aplicar las utilidades: forzcursor, rejilla, orto, rastreo polar, rastreo de referencia a objetos, referencia a objetos 2D, propiedades rápidas, mostrar/ocultar grosor de línea, aislar u ocultar objetos.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 2.**

Actividad de aprendizaje 3: Dibujar geometría 2D mediante comandos de dibujo y edición.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de *comandos de Dibujo y edición*, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: tutorial guiado paso a paso, ejercicios guiados y videos de aprendizaje. La metodología a seguir para el aprendizaje inicia con el desarrollo del tutorial comandos, donde se sugiere al alumno realizar todas las figuras geométricas siguiendo las indicaciones del manual sin olvidar comprobar la precisión con las acotaciones. Luego, para afianzar el conocimiento, realizará una serie de dibujos donde podrá aplicar lo aprendido. Este proceso se hará a través de videos y tutoriales guiados paso a paso. Estos dos últimos pasos serán la actividad de transferencia del conocimiento.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer y aplicar las herramientas de dibujo y modificación para el dibujo de formas geométricas básicas.
- Aplicar el conocimiento adquirido para el dibujo geométrico de piezas reales.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 3.**

Actividad de aprendizaje 4: Dibujar geometría 2D utilizando capas y propiedades de objeto.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de *capas y propiedades de objeto*, el aprendiz contará con recursos didácticos tales como: documento de apoyo con la explicación sobre el tema y un ejercicio guiado paso a paso. La metodología de aprendizaje iniciará primero con la explicación del instructor, para luego, estudiar el documento de apoyo y realizar el ejercicio guiado planteado.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer la importancia de utilizar las capas para la organización de los dibujos.
- Aprender a crear las capas de acuerdo al tipo de dibujo.
- Aprender a configurar las propiedades tales como: color, grosor y tipo de línea.
- Conocer y aplicar las opciones de las capas en cuanto a la visualización y trazado de los dibujos.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 4.**

Actividad de aprendizaje 5: Dibujar plano eléctrico a través de la creación e inserción de bloques de simbología eléctrica. Configurar el trazado de los dibujos a través de presentaciones.

Para obtener el conocimiento sobre la creación e inserción de bloques a través de la biblioteca: design center y configurar el trazado a través de presentaciones, el aprendiz contará con los siguientes recursos didácticos: tutorial guiado paso a paso y videos de aprendizaje incluidos en el documento donde aprenderá la inserción y configuración de los bloques. Documento de apoyo para aprender sobre la creación de presentaciones y ejercicios guiados paso a paso. La metodología de aprendizaje se realizará primero con la explicación del instructor sobre el tema y luego, la lectura comprensiva de los documentos de apoyo para seguir paso a paso las instrucciones sugeridas tanto para realizar el dibujo del plano eléctrico, la creación e inserción de bloques y finalmente la configuración de las presentaciones.

Los objetivos específicos de esta actividad de aprendizaje son:

- Conocer las ventajas del manejo de bloques en los dibujos elaborados en AutoCAD.
- Aprender a ubicar la biblioteca design center y la inserción de bloques en el dibujo.
- Aprender a modificar las propiedades de los bloques.
- Aprender a crear y configurar las presentaciones a través del espacio papel de AutoCAD.
- Aplicar todos los conocimientos adquiridos durante la formación, en el dibujo del plano técnico.

Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 5.**

Ambiente requerido: aula con equipos de cómputo con conexión a internet, con el programa de AutoCAD instalado versión 2015 en adelante, televisor.

Materiales: cuaderno, borrador, televisor.
Documentos de apoyo: tutoriales, videos.

Formato de apoyo no controlado

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** **Evidencia 1:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 1.** **Evidencia 2:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 2.** **Evidencia 3:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 20108 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 3.** **Evidencia 4:** Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 4.**	Edita las líneas complejas en el entorno del diseño. Diferencia los Métodos de Consulta del programa, para usarlos como herramientas de asistencia del diseño. Acota los planos cumpliendo los parámetros del dibujo técnico. Genera Bloques y Atributos como bases de datos.	**Cuestionario 1** Preguntas de v / f, selección múltiple. **Método:** Observación Lista de chequeo 1: Instrumento de evaluación de desempeño (aplica para presencial) **Método:** Valoración de producto. Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto. (aplica para virtual y presencial).

GFPI-F-135 V02

Evidencia 5: Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del **anexo 5.**		

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Interfaz gráfica: Es la pantalla inicial de un programa, es la forma como el usuario interactúa con un programa.
Sistema de coordenadas: Es el plano cartesiano, donde se ubican puntos respecto al origen del sistema de coordenadas.
Vista de cubo: Es una herramienta donde se puede modificar las vistas ortogonales e isométricas de un objeto representado en el área gráfica.
Barra de navegación: Barra de herramientas de AutoCAD 2d, que sirve para navegar sobre el área gráfica: órbita, zoom, encuadre.
Cinta de opciones: Barra de herramientas donde se ubican las herramientas de AutoCAD mediante fichas y paneles.
Ventana de comando: Ventana donde se muestran las solicitudes de un comando en ejecución.
Espacio de trabajo: Permite modificar el espacio de trabajo de AutoCAD.
Forzcursor: Forzar curso a la rejilla.
Entrada dinámica: Interfaz que se visualiza alrededor del cursor, cuando se activa un comando. Permite introducir datos numéricos como coordenadas, radios, diámetros etc. y facilita el dibujo de geometría.
Rejilla: Cuadrícula que se visualiza en el área gráfica.
Referencia a objetos: Permite ubicar puntos de referencia sobre los objetos de dibujo, tales como: punto final, cuadrante, tangente, paralelo etc.
Orto: Permite dibujar en direcciones a 90 grados.
Rastreo de referencia a objetos: rastrea referencias a objetos según la dirección que marque el ángulo de rastreo polar.
Rastreo polar: Permite dibujar geometría de acuerdo al ángulo incremental o ángulo adicional que se visualice en el área gráfica.
Propiedades rápidas: visualiza mediante un cuadro las propiedades que se pueden modificar en un objeto de dibujo seleccionado.
Espacio de trabajo: Espacio del programa de AutoCAD donde se selecciona el entorno de trabajo.
CAD: dibujo asistido por computador.
Presentaciones: parte de la pantalla inicial de AutoCAD donde se pueden configurar el trazado de los dibujos a través del espacio papel.
Dibujo técnico: El dibujo técnico es el lenguaje gráfico que se utiliza para comunicar, en el marco de actividades industriales y de diseño, desde las ideas más globales hasta los detalles vinculados con un contenido tecnológico, regido bajo normas técnicas.
Dibujo: El dibujo es una forma de expresión gráfica que estampa imágenes sobre un soporte real o virtual.
Capas: principal herramienta organizativa del programa de AutoCAD, que pretende agrupar objetos de dibujo por función, por tipos de línea y otros objetos que tienen características comunes.
Bloques: son objetos de dibujo que tienen características comunes de color, grosor y tipo de línea agrupados y formando un solo objeto que resulta de la inserción en un dibujo.
Autodesk: empresa reconocida a nivel mundial fabricante del software de AutoCAD y otros programas de diseño.

Glosario de términos generales de AutoCAD: página de Autodesk:

http://help.autodesk.com/view/ACD/2015/ESP/?guid=GUID-C4325DC8-364R-4463-8135-629EA7F72AB0

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

J. A. Tajadura Zapirain (2006). AutoCAD 2007 Avanzado. Editorial McGraw-Hill.

Documentos de apoyo y videos elaborados por el instructor.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Delsy Patricia Moreno P.**	**Instructor**	**Diseño**	**23/03/23**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

GFPI-F-135 V02

ANEXO 3

Actividad de aprendizaje: *Dibujar geometría 2D mediante comandos de dibujo y edición.*

Descripción de las actividades:

1. Abrir una plantilla de AutoCAD: **acadiso.dwt** y nombre el archivo: actividad comandos _nombre del aprendiz. Guarde en versión 2018 o anterior.

2. Leer el material de apoyo: **tutorial comandos.** En este documento se presentan varias figuras de dibujos en dos dimensiones, explicadas paso a paso, donde se enseña la ejecución de cada comando de dibujo y de modificación. Mediante dibujos sencillos usted aprenderá el proceso para dibujar geometría 2D y las solicitudes del comando.

La actividad consiste en dibujar las figuras correspondientes al listado de los siguientes comandos, siguiendo el paso a paso del tutorial.

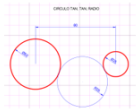
Listado de comandos para dibujar:

- Circulo (figura 2, 3 y 4)
- Arco (figura 4)
- Elipse (figura 5 y 6)
- Desplazar (figura 8)
- Copiar objetos (figura 9)
- Desfase (figura 14)
- Simetría (figura 17)
- Matriz rectangular (figura 19)
- Matriz polar (figura 20)
- Escala (figura 21)
- Recortar (figura 22)
- Alargar (figura 23)
- Empalme (figura 25)
- Sombreado (figura 26)

Requerimientos exigidos para la actividad:

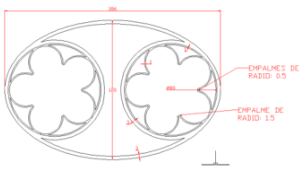
- Configurar las unidades de dibujo: precisión: 0.00 tanto en dimensiones lineales como angulares. (opcional escrito: unidades)
- Configurar las propiedades de color, grosor y tipo de línea desde el panel propiedades. (un grosor: 0.50, línea continua y color el que escoja)
- Configure el estilo de cota (opcional escrito: opcional). Configure color de las líneas personalizado, grosor de líneas: 0.13mm.
- Acotar todos los dibujos según modelo de referencia.
- Escribir el nombre del comando que usó para dibujar la figura en la parte superior con la herramienta: Texto, (opcional escrito). Utilice altura de texto: 2.5 y ángulo 0.

Ejemplo:



3. Actividad de transferencia del conocimiento

Realice el dibujo: **rosetón.** Utilice el documento: "rosetón", que está en Classroom, el cual contiene pasos de ayuda para realizar el dibujo. No olvide acotar. Observe la figura de referencia:



Evidencias a presentar:

* Un archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior de las actividades de aprendizaje planteadas en el documento: **tutorial comandos** (de acuerdo a listado de comandos de este anexo) y el dibujo del rosetón.

Fecha entrega: 24 de agosto, en Classroom, en la actividad No. 3: Comandos de dibujo y modificación.

Formato de apoyo no controlado

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

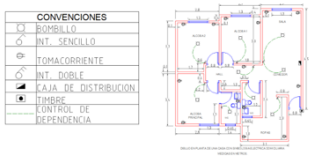
ANEXO 4

Actividad de aprendizaje 4: Dibujar plano eléctrico mediante la creación e inserción de bloques de simbología eléctrica y realizar presentaciones para configurar su trazado o impresión y conversión a pdf.

Descripción de la actividad:

Abrir una plantilla de AutoCAD: acad.dwt y nombre el archivo: actividad bloques y apellidos nombre del aprendiz. Guarde en versión 2018 o anterior.

Primera actividad: Dibujar plano eléctrico mediante la creación e inserción de bloques de simbología eléctrica.



1. Leer el material de apoyo: **actividad bloques simbología eléctrica.** En este documento se presenta una práctica guiada que consiste en dibujar el plano arquitectónico de una vivienda unifamiliar, en la cual, se insertarán bloques de tipo arquitectónico tales como: puertas, ventanas, mobiliario, elementos del baño etc. desde la biblioteca: design center, como también muestra el procedimiento para crear e insertar bloques de tipo eléctrico que representan simbología eléctrica de la norma del Retie: interruptores, bombillos, caja de distribución etc.
   Los bloques para AutoCAD son dibujos que se pueden insertar en cualquier plano, el número de veces que se desee y con la escala y orientación que se necesite. Esta actividad se debe seguir paso a paso y realizar la configuración inicial en cuanto a: unidades, estilo de cota y creación de capas.

   La primera actividad debe cumplir los siguientes requerimientos:

   a. Dibujo del plano arquitectónico con precisión, con todas las acotaciones.
   b. Creación de capas. Cada componente del plano debe quedar en su capa correspondiente.
   c. Definir los nombres de cada espacio de la casa, utilizar la herramienta: texto
   d. Inserción de bloques arquitectónicos desde la biblioteca design center: puertas, ventanas, lavamanos, sanitarios.
   e. Creación e inserción de bloques de la simbología eléctrica.
   f. Creación de tabla de convenciones.

Segunda actividad: Realizar presentaciones para configurar su trazado o impresión y conversión a pdf.

1. Utilice el archivo digital de AutoCAD con el dibujo del plano arquitectónico completo en el espacio Modelo. Este va a ser el insumo para realizar una presentación.

2. La presentación en AutoCAD es el espacio llamado ***Papel***: entorno de configuración para imprimir, donde se definen aspectos como la escala, tipo de formato de papel y objetos de dibujo que se quieren imprimir.

3. El ejercicio de aplicación consiste en crear una presentación en un formato A4 a escala 1:100, para luego convertir el plano a formato pdf. Para realizar esta práctica deben leer el material de apoyo: ***Presentaciones.*** En este documento se presenta inicialmente la teoría explicando los aspectos relevantes del tema y luego se definen tres ejemplos para ajustar el dibujo de un plano arquitectónico en tres formatos diferentes: A4, A0 y A3. Ustedes deberán realizar únicamente la práctica con el formato A4 que se encuentra explicado a partir de la página 5 del material: ***presentaciones.***

Para mayor comprensión sobre el procedimiento para crear esta presentación observe el siguiente video en el siguiente link:

https://drive.google.com/file/d/17BdOBI4alrnZubfInQjxN3_JrqpfjLiZ/view?usp=sharing

Nota: tenga en cuenta que en este video se presenta un ejemplo diferente, pero que aplica para este ejercicio.

Evidencias.

A. Un archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior con el dibujo del plano arquitectónico con los requerimientos explicados en la primera actividad y la presentación creada a partir de las indicaciones dadas en el material de apoyo: ***presentaciones*** y video de aprendizaje.

B. Un archivo en formato pdf creado a partir de la presentación.

Fecha de entrega: 4 septiembre.

Ficha 2815762

PROCESO DE GESTION DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** diseño asistido por computador: Solidworks básico.
- **Código del Programa de Formación:** 2251009
- **Nombre del Proyecto:** No aplica
- **Fase del Proyecto:** No aplica
- **Actividad de Proyecto:** No aplica
- **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
- -Generar piezas sencillas, utilizando los recursos básicos que brinda el programa de Solidworks.
- -Ensamblar piezas sencillas, utilizando los recursos de ensamble del programa de Solidworks.
- -Aplicar estudio del movimiento a las partes y componentes de un mecanismo sencillo, utilizando los recursos del programa de Solidworks.
- - Documentar el proyecto mediante planos técnicos de acuerdo a normas vigentes.
- **Duración de la Guía:** 40 horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de diseño mecánico: SolidWorks en lo correspondiente a los módulos: **pieza, ensamble y dibujo**.

El software de CAD 3D Solidworks ® ofrece un conjunto de herramientas profesionales para diseño mecánico, documentación y simulación de productos en 3D.
Solidworks se basa en técnicas de modelado paramétrico. Los usuarios comienzan diseñando piezas que se pueden combinar en *ensamblajes*. Corrigiendo piezas y ensamblajes pueden obtenerse diversas variantes. Como modelador **paramétrico**, no debe ser confundido con los programas tradicionales de CAD. Solidworks se utiliza en diseño de ingeniería para producir y perfeccionar productos nuevos, mientras que en programas como AutoCAD se conducen sólo las dimensiones. Un modelador paramétrico permite modelar la geometría, dimensión y material de manera que, si se alteran las dimensiones, la geometría actualiza automáticamente basándose en las nuevas dimensiones. Esto permite que el diseñador almacene sus conocimientos de cálculo dentro del modelo, a diferencia del modelado no paramétrico, quenstá más relacionado con un "tablero de bocetos digitales".
Los bloques de construcción cruciales de Solidworks son las **piezas**. Se crean definiendo las *características*, que a su vez se basan en croquis (dibujos en 2D).
Como parte final del proceso, las partes se conectan para hacer **ensamblajes**. Los ensamblajes pueden consistir en piezas u otros ensamblajes. Las piezas son ensambladas agregando **restricciones** entre las superficies, bordes, planos, puntos y ejes.
Por ejemplo, si uno coloca un pilón sobre un eje, una restricción insertada podría agregarse al eje y el pilón haciendo que el centro del eje sea el centro del pilón.

Éste método de modelado permite la creación de ensamblajes muy grandes y complejos, especialmente porque los sistemas de piezas pueden ser puentos juntos antes de que se ensamblen en el ensamblaje

principal; algunos proyectos pueden tener muchos **sub-ensamblajes** parciales.

La **documentación del proyecto** se realiza mediante planos que se pueden crear mediante el módulo **Dibujo** de Solidworks, también es posible crear **despieces** de ensambles mediante el módulo: Ensamble.

Solidworks utiliza formatos específicos de archivo para las piezas (.SLDPRT), ensamblajes (.SLDASM) , dibujo (.SLDDRW).

Cada aprendiz al finalizar esta guía debe estar en capacidad de modelar, ensamblar y documentar un proyecto básico que contenga un determinado número de piezas que guarden una relación entre sí y que formenun conjunto dinámico.

Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACION EN HORAS
1. INTERFAZ GRAFICA DEL PROGRAMA INICIACION AL DIBUJO POR MEDIO DE CROQUIS 2D. OPERACIÓN EXTRUSION SALIENTE BASE.	- Interfaz gráfica, partes de la pantalla inicial, configuración de opciones y personalización. - Herramientas de navegación y visualización: zoom, estilos visuales, vistas, giro 3D. - Planos de trabajo: alzado, lateral, planta. - Módulo croquis: herramientas para dibujar y editar geometría 2d. - Restringir geometría dimensional y geométricamente. - Publicar piezas en formato: edrawings. - Propiedades físicas: masa.	10
2. MODELO PIEZA.	- Operaciones: Extrusión, revolución, barrido, asolerado para taladro, nervio, simetría, reflejo lineal y circular. - Operaciones de acabado como: redondeo y chaflán. - Geometría de referencia como: plano, eje y punto. - Agregar material y verificación de propiedades físicas.	15
3. MODULO ENSAMBLAJE	- Herramientas para ensamblar componentes. - Biblioteca de diseño - Relaciones de posición estándar - Animación de movimientos y explosiones.	10

4. MODULO DIBUJO	- Representación gráfica de vistas de dibujo básicas: vistas ortogonales, vistas de sección, vista de detalle, agregar acotación, geometría de referencia. - Configuración del trazado de dibujos: elección formato de acuerdo a normas técnicas, esquema, configuración impresión y conversión a pdf.	15
	SUMA HORAS DE FORMACION	40

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	FECHA DE SOCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA DE EVIDENCIAS
	Socializar las generalidades de la formación.	**Miércoles 9 de agosto** Videoconferencia Meet. 3pm.	
1	**Conocer la interfaz gráfica del programa de Solidworks y el módulo croquis 2D.**	**Sábado 12 de agosto** Videoconferencia Meet. 8 am.	**Martes 15 de agosto.**
2	**Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks.**	**Martes 15, jueves 17 y martes 22 de agosto.** Videoconferencia Meet. **Martes:** 3 pm. **Jueves:** 8 pm.	**Primera entrega:** domingo 20 de agosto. **Segunda entrega:** martes 22 de agosto. **Tercera entrega:** domingo 27 agosto.
3	**Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks.**	**Jueves 24 de agosto** Videoconferencia Meet. 8 pm.	**Martes 29 de agosto.**
4	**Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.**	**Martes 29 de agosto.** Videoconferencia Meet. 3pm.	**Viernes 1 de septiembre.**

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial:

Estimado aprendiz, éste es el primer momento: antes de aprender, en la cual, se pretende conocer las generalidades del programa de Solidworks para obtener una idea global del funcionamiento y uso del programa. Es por eso, que se plantea visualizar dos videos, luego se realizará una serie de preguntas y se usará la técnica del foro para socializar las respuestas sobre la percepción del programa de Solidworks.

Formato de apoyo no controlado

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

https://www.youtube.com/watch?v=spvB6mWbNxU
https://www.youtube.com/watch?v=OdGQR-rZWfQ

Preguntas:

Cuáles son los módulos que presenta Solidworks?.
Cuál de los módulos aprendí acerca ahora sobre el aprendo relaciones de posición?.
Cuál módulo acorde la documentación completa del proyecto realizado anexo?.
Qué ventajas tiene modelar un ensamblaje a una pieza antes de ser construido o fabricado?
Qué ventajas tiene Solidworks respecto a que es un software de tipo paramétrico?.
Qué archivo me ayuda que tiene ayudar al coincidencia distintos de los componentes de un ensamble realizado un software paramétrico?.
Qué ventajas tiene documentar un proyecto (planos) que se va a fabricar?
De qué forma le ayudaría el software de Solidworks en su campo profesional?.
Qué expectativas tiene frente al curso del Software?.
Un tenido experiencia en manejo de Software de Diseño?.
Qué conocimientos creen que son necesarios para obtener un aprendizaje óptimo del software?

3. 2. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Actividad de aprendizaje 1: Conocer la interfaz gráfica del programa y el módulo croquis 2D.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Lea atentamente el anexo 1, donde encontrará instrucciones y el orden a seguir para realizar las actividades.
- Se suministra videos introductorios sobre el manejo de la interfaz gráfica del programa de Solidworks y el croquizado en dos dimensiones.
- Luego, para aplicar el conocimiento adquirido se sugiere modelar varias piezas, de las cuales se suministra: videotutorial, plano de referencia e información sobre las unidades, material, plano de trabajo y masa.
- Revise el anexo 1 al final, donde puede verificar las evidencias a presentar, tipo de archivo y fecha de entrega.

Los objetivos específicos de esta actividad son:

- Conocer la interfaz gráfica del programa: partes de la pantalla inicial, configuración de opciones y Personalización.
- Conocer y aplicar herramientas de navegación y visualización como: zoom, estilos visuales, vistas, giro 3D.
- Saber elegir el plano de trabajo como soporte del croquizado 2d: alzado, lateral, planta.

- Saber croquizar a través del módulo croquis: herramientas para dibujar y editar geometría 2d.
- Conocer cómo se restringe la geometría dimensional y geométricamente.
- Saber cómo publicar piezas en formato: edrawings.
- Saber agregar material a la pieza y comprobar su masa a través de propiedades físicas.
- Conocer y aplicar la herramienta de operación: extrusión saliente base para el modelado de objetos básicos.

Actividad de aprendizaje 2: Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks.

En esta actividad aprenderá las siguientes herramientas de operaciones: Extrusión, revolución, barrido, asistente para taladro, nervio, simetría, vaciado, matriz lineal y circular, operaciones de acabado tales como: redondeo y chaflán. Geometría de referencia tales como: plano, eje y punto. Agregar material y verificación de propiedades físicas.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Lea atentamente el material de apoyo correspondiente a cada herramienta de operación.
- Revise los anexos 2_1_2_2 y 2_3 donde encontrará instrucciones y el orden a seguir para realizar las actividades.
- Observe los videos introductorios sobre las generalidades de las herramientas de operaciones del programa de Solidworks.
- Luego, para aplicar el conocimiento adquirido se sugiere modelar varias piezas, de las cuales se suministra: videotutorial, plano de referencia e información sobre las unidades, plano de trabajo y masa.
- Finalmente, en los anexos, en la parte final del documento puede verificar las evidencias a presentar, tipo de archivo y fecha de entrega.

Los objetivos específicos de esta actividad son:

- Conocer y aplicar las operaciones de diseño para el modelado de objetos 3d.
- Saber editar las operaciones de diseño desde el gestor de diseño.
- Saber agregar material al objeto 3D y comprobar su masa.

Actividad de aprendizaje 3: Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks.

En esta actividad de aprendizaje aprenderá a crear ensamblajes, relacionando las piezas con un orden lógico y funcional mediante relaciones de posición estándar. También creará vistas explosionadas y animación de movimiento.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise el anexo 3, donde encontrará instrucciones y el orden a seguir para realizar las actividades.
- Observe los videos introductorios sobre las generalidades del módulo ensamble del programa de Solidworks.
- Luego, para aplicar el conocimiento adquirido se sugiere realizar varios ensambles, de las cuales se suministra: videotutorial, plano de referencia y las piezas en formato parasolid.
- En el anexo, en la parte final del documento puede verificar las evidencias a presentar, tipo de archivo y fecha de entrega.

Los objetivos específicos de esta actividad son:

- Conocer y aplicar las herramientas para ensamblar componentes tales como: insertar componentes, mover componentes, girar componentes.
- Agregar relaciones de posición estándar tales como: coincidencia, concentricidad, paralelo, perpendicularidad etc.
- Aprender a insertar componentes normalizados a través de la biblioteca de diseño.
- Aprender a realizar simulación de movimientos y explosionados.

Actividad de aprendizaje 4: Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.

En esta actividad de aprendizaje aprenderá a crear planos técnicos de acuerdo a normas vigentes a través de la inserción de diferentes tipos de vista como: vista de modelo, vista proyectada, vista de sección, tres vistas principales y vista de detalle. Agregar anotaciones y acotaciones.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- Revise el anexo 4, donde encontrará instrucciones y el orden a seguir para realizar las actividades.
- Observe los videos introductorios sobre las generalidades del módulo dibujo del programa de Solidworks.
- Luego, para aplicar el conocimiento adquirido se sugiere realizar varios planos, de las cuales se suministra: videotutorial, plano de referencia y las piezas o ensambles que usted elaboró en el módulo pieza y ensamble.
- En el anexo, en la parte final del documento puede verificar las evidencias a presentar, tipo de archivo y fecha de entrega.

Los objetivos específicos de esta actividad son:

- Crear plantilla de dibujo personalizada.
- Saber insertar diversos tipos de vista de acuerdo al plano de referencia.
- Saber acotar y agregar anotaciones en los dibujos de acuerdo al plano de referencia.
- Conocer y aplicar el proceso para guardar el plano en formatos diversos.

Ambiente requerido: aula con equipos de cómputo con el programa de Solidworks instalado, conexión a internet, televisor, videobeam.

Materiales: Documentos de apoyo, tutoriales guiados, videos.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	Describe las funciones, características y entorno del programa, para demostrar la comprensión del mismo. Diferencia los ejes de trabajo del programa, para garantizar la comprensión de su funcionamiento. Describe la terminología básica utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo y diseño que ofrece el software. Diferencia las técnicas de croquizado en 2D, como paso primordial para generar sólidos o partes. Croquiza en 2D mediante las herramientas que ofrece el programa, cumpliendo con las características dimensionales de los mismos. Genera sólidos partiendo del croquizado en 2D y teniendo en cuenta las operaciones básicas del programa. Ensambla piezas o partes sencillas aplicando las técnicas de relación entre las partes. Realiza simulaciones dinámicas, como medio de prueba al ajuste e interacción entre las partes ensambladas.	**Cuestionario 1** Preguntas de v / f, selección múltiple.
Evidencias de Desempeño:		**Observación** Lista de chequeo 1 Instrumento de evaluación de desempeño
Evidencias de Producto:		**Valoración de producto.** Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto.

Evidencia 1: Archivos digitales de Solidworks de las piezas guardadas en versión 2020 , de acuerdo a lineamientos del **anexo 1.**

Evidencia 2: Archivos digitales de Solidworks de las piezas guardadas en versión 2020 , de acuerdo a lineamientos del **anexo 2.**

Evidencia 3: Archivos digitales de Solidworks con los ensamblajes guardados en versión 2020 , de acuerdo a lineamientos del **anexo 3.**

Evidencia 4: Archivos digitales de Solidworks con los dibujos elaborados bajo normas técnicas guardados en versión 2020 , de acuerdo a lineamientos del **anexo 4.**

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Puede consultar términos utilizados en el manejo de la herramienta de Solidworks a través del siguiente enlace:

http://help.solidworks.com/2019/spanish/SolidWorks/sldworks/g_glossary.htm

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Sergio Gómez González (2008). El gran libro de Solidworks. Editorial Alfaomega.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Delsy Patricia Moreno P.**	**Instructor**	**Diseño**	**4/05/21**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Formato de apoyo no controlado

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

knexo 3

Nombre de la actividad:

Crear ensamblajes de piezas mediante el módulo ensamble de Solidworks.

Descripción de las actividades:

1. **Fase de aprendizaje**
   A. Introducción al manejo de las herramientas de ensamblaje de Solidworks.
   * Observe el video a continuación donde se explica las generalidades del módulo ensamble.
   Enlace video:
   https://drive.google.com/file/d/1lmUeFWflrHaPlwExcGxTgoOdHU3ZmGwr/view?usp=sharing

   B. Ejercicios guiados.

Instrucciones generales:

- Se realizará tres ensambles, para cada ensamble, se comparten las piezas en formato parasolid (.x_t), planos de referencia y videos de aprendizaje.
- Para cada ensamble, cree una carpeta con el nombre del ensamble, cree una subcarpeta con el nombre: ***piezas en parasolid x_t*** y guarde las piezas descargadas, luego cree otra subcarpeta con el nombre: ***piezas convertidas a Solidworks*** y guarde cada pieza que ya fue convertida en formato de pieza de Solidworks. Este procedimiento lo aprenderá a realizar en el ejercicio guiado del primer ensamble.
- Una vez en el módulo Ensamble, proceda a insertar las piezas en el ensamblaje y agregue relaciones de posición de acuerdo al diseño del producto.
- Al finalizar, compruebe manualmente el movimiento dinámico si es posible.
- Para crear un ensamble con animación de movimiento, use la opción guardar como y guarde el archivo de ensamble con otro nombre: animación ensamble del ensamble.
- Para crear un explosionado tenga abierto el archivo original de ensamble y use la opción guardar como y guarde el archivo de ensamble con el nombre: explosionado ensamble del ensamble y así sucesivamente para cada ensamble.
- Tenga en cuenta que los archivos de ensamble, ensamble con animación y ensamble con explosionado se deben guardar en la misma carpeta donde están ubicadas las piezas, para no perder la asociatividad o vínculo entre los componentes.

1. ENSAMBLE ABC

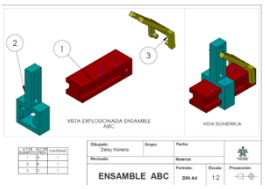


Ilustración 1 Vistas ensamble abc

Procedimiento:

1. Cree una carpeta con el nombre: ***ensamble abc.***
2. Cree una subcarpeta con el nombre: ***piezas en formato parasolid***. Descargue las piezas y guarde en la sub carpeta anterior.
   Enlace para descargar las piezas en formato parasolid:
   https://drive.google.com/drive/folders/14qrJBOLrjOM2rmZV6TAi78n6xz2lpTI1?usp=sharing
3. Abra cada pieza en formato parasolid desde Solidworks y realice el reconocimiento de operaciones luego guarde como pieza de Solidworks. Para guardar las piezas ya convertidas a Solidworks, cree una subcarpeta con el nombre: ***piezas convertidas a Solidworks*** y guarde las piezas. Observe el siguiente video para aprender este procedimiento:
   Enlace video:

   https://drive.google.com/file/d/1qf63-5gY1x8RPceVFRMa_ZK8GSrA81GT/view?usp=sharing

   https://drive.google.com/drive/folders/1bxZI794jrRaSR6wJR9-CNc8QWiSUY47X?usp=sharing

5. El archivo de ensamble con explosionado y del ensamble con animación, guarde cada uno como: publicar en edrawings y guarde en la carpeta ensamble mecanismo motor.

Evidencia a presentar:

- Un archivo en formato edrawings del ensamble explosionado.
- Un archivo en formato edrawings del ensamble animación.
- Un archivo en formato de Word donde se aprecie las 3 capturas de pantalla del ensamble en vista isométrica, el gestor de diseño con las piezas, las relaciones de posición visibles y en la parte inferior el estudio de movimiento.

Nota importante:

*Si por alguna razón su equipo no puede realizar la animación del movimiento del ensamble ni el explosionado, entonces use el archivo del ensamble original guarde como: publicar en edrawings y haga un corto video desde su celular donde usted pueda realizar el movimiento manual del ensamble.

*Para las personas que tengan versión de Solidworks 2023 o posterior, no podré revisar el archivo edrawings con la animación, por lo tanto, como evidencia me envían el video que generaron de la animación de movimiento y del explosionado, junto con el archivo de Word con las capturas de pantalla.

2. ENSAMBLE MECANISMO MOTOR

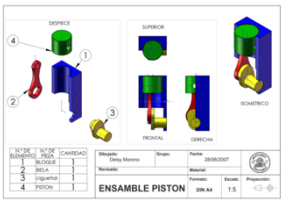


Ilustración 2 vistas ensamble mecanismo motor

Procedimiento:

1. Cree una carpeta con el nombre: ***ensamble mecanismo motor.***
2. Cree una subcarpeta con el nombre: ***piezas en formeto parasolid***. Descargue las piezas y guarde en la carpeta anterior.
   Enlace para descargar las piezas en formato parasolid:
   https://drive.google.com/drive/folders/1GH72x-HDjmeEAlwFMKtIa5rrGGV2YGc5?usp=sharing

3. Abra cada pieza en formato parasolid desde Solidworks y realice el reconocimiento de operaciones luego guarde como pieza de Solidworks. Para guardar las piezas ya convertidas a Solidworks, cree una subcarpeta con el nombre: ***piezas convertidas a Solidworks*** y guarde las piezas.
4. Para abrir una plantilla nueva de ensamble, insertar los componentes, crear relaciones de posición, crear animación y explosionado, observe los siguientes videos en orden:
   Enlace video:

3.ENSAMBLE POLEA – PALANCA

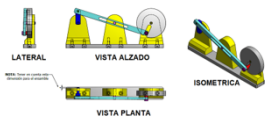


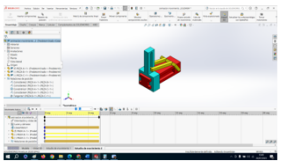
Ilustración 3 vistas del ensamble polea palanca

4. Para abrir una plantilla nueva de ensamble, insertar los componentes, crear relaciones de posición, crear animación y explosionado, observe los siguientes videos en orden:
   Enlace video:
   https://drive.google.com/drive/folders/1Go63c1kHpU-_op4C9yFkAvfQLo-Gqrbm?usp=sharing

5. El archivo de ensamble con explosionado y del ensamble con animación, guarde cada uno como: publicar en edrawings y guarde en la carpeta ensamble ~~pol~~.

Evidencia a presentar:

- Un archivo en formato edrawings del ensamble explosionado.
- Un archivo en formato edrawings del ensamble animación.
- Un archivo en formato de Word donde se aprecie las 3 capturas de pantalla del ensamble en vista isométrica, el gestor de diseño con las piezas, las relaciones de posición visibles y en la parte inferior el estudio de movimiento. Observe el modelo de referencia:



Nota importante:

*Si por alguna razón su equipo no puede realizar la animación del movimiento del ensamble ni el explosionado, entonces use el archivo del ensamble original guarde como: publicar en edrawings y haga un corto video desde su celular donde usted pueda realizar el movimiento manual del ensamble.

*Para las personas que tengan versión de Solidworks 2023 o posterior, no podré revisar el archivo edrawings con la animación, por lo tanto, como evidencia me envían el video que generaron de la

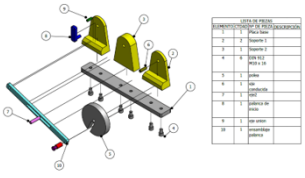


Ilustración 4 vista explosionado o despiece ensamble polea palanca

Procedimiento:

1. Cree una carpeta con el nombre: ***ensamble polea palanca.***
2. Cree una subcarpeta con el nombre: ***piezas en formato parasolid***. Descargue las piezas y guarde en la anterior carpeta.
   Enlace para descargar las piezas en formato parasolid:
   https://drive.google.com/drive/folders/1IRwZVSfOCHIkkPEPUU3-
3. cimiento
   piezas ya
   ertidas
4. ar
   https://drive.google.com/drive/folders/1wjahai2secjys6lfojte05jr6aknlpd_?usp=sharing
   Ctrl+clic para seguir vínculo
   https://drive.google.com/drive/folders/1wAlHal2secjyS6LfoTeO5jr6aKNlPd_?usp=sharing

knexo 4

Nombre de la actividad:

Documentar gráficamente mediante vistas 2D, modelos 3D, ensamblajes, despieces o explosionados, utilizando normas técnicas de dibujo vigentes mediante el programa de Solidworks.

Descripción de las actividades de aprendizaje:

1. **Fase de aprendizaje**
   A. Introducción al manejo del módulo Dibujo de Solidworks.

Observe el video en el siguiente enlace a continuación para aprender las generalidades del módulo dibujo de Solidworks:

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1gVg8NXdxx3KDlUgLo5sEuzWkfcsmXKEs/view?usp=sharing

B. Ejercicios guiados.

Primera actividad: Crear plantilla vacia personalizada en formato A3.

* Crear hoja de papel personalizada en formato A3 (420 x 297 mm) con cajetín o cuadro de títulos. Margen de 10 mm.



Ilustración 1 Modelo de rótulo con cajetín

Modelo de cajetín con medidas:



* Guardar el archivo de plano de Solidworks con el nombre: **formato A3 vacio** en una carpeta previamente creada con el nombre: módulo plano de Solidworks.

Observe el video de aprendizaje para conocer el proceso para crear la plantilla vacía:

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1HeqhlNakP6WWk33RYzPcHI7rms4sd3vy1/view?usp=sharing

Segunda actividad: Crear plano pieza 1_anexo 2_1.

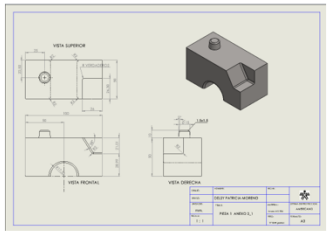


Ilustración 2 Modelo del plano pieza 1 anexo 2_1

* Crear las 3 vistas principales, vista isométrica, anotaciones, acotaciones y diligenciar el cajetín del modelo: pieza 1 del anexo 2_1.

* Para realizar esta actividad abra el ***formato A3 vacio*** y guarde como: ***plano pieza 1_anexo 2_1***.

* Tenga cuidado de guardar el plano en donde se encuentra ubicada la pieza, para no perder el vínculo entre los archivos.

* Una vez terminada la documentación de las vistas sobre la hoja de papel y diligenciado el cajetín, use la opción guardar como y guarde el plano en formato pdf y también publique en edrawings.

Enlace video:

https://drive.google.com/file/d/15tqBgDsNZYWfWvPlXxmRbsiXD1h47hs8/view?usp=sharing

Tercera actividad: Crear plano pieza 1_anexo 2_3.

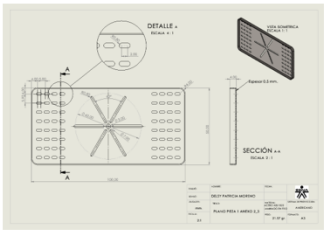
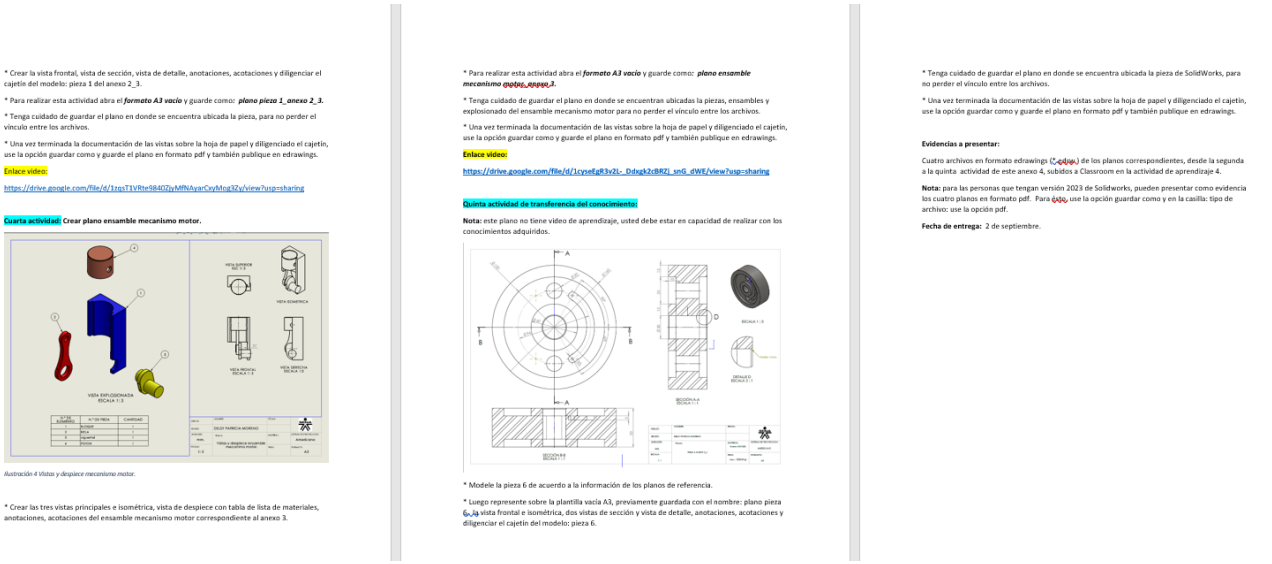


Ilustración 3 Vistas plano 1_anexo 2_3

Formato de apoyo no controlado



* Crear la vista frontal, vista de sección, vista de detalle, anotaciones, acotaciones y diligenciar el cajetín del modelo: pieza 1 del anexo 2_3.

* Para realizar esta actividad abra el ***formato A3 vacío*** y guarde como: ***plano pieza 1_ anexo 2_3.***

* Tenga cuidado de guardar el plano en donde se encuentra ubicada la pieza, para no perder el vínculo entre los archivos.

* Una vez terminada la documentación de las vistas sobre la hoja de papel y diligenciado el cajetín, use la opción guardar como y guarde el plano en formato pdf y también publique en edrawings.

Enlace video:

https://drive.google.com/file/d/1rqsT1VRte98402jyMfNAyarCxyMog3Zy/view?usp=sharing

Cuarta actividad: Crear plano ensamble mecanismo motor.

Ilustración 4 Vistas y despiece mecanismo motor.

* Crear las tres vistas principales e isométrica, vista de despiece con tabla de lista de materiales, anotaciones, acotaciones del ensamble mecanismo motor correspondiente al anexo 3.

* Para realizar esta actividad abra el ***formato A3 vacío*** y guarde como: ***plano ensamble mecanismo motor anexo 3.***

* Tenga cuidado de guardar el plano en donde se encuentran ubicadas la piezas, ensambles y explosionado del ensamble mecanismo motor para no perder el vínculo entre los archivos.

* Una vez terminada la documentación de las vistas sobre la hoja de papel y diligenciado el cajetín, use la opción guardar como y guarde el plano en formato pdf y también publique en edrawings.

Enlace video:

https://drive.google.com/file/d/1cyseEgR3v2L-_DdxgkZcBRZl_snG_dWE/view?usp=sharing

Quinta actividad de transferencia del conocimiento:

Nota: este plano no tiene video de aprendizaje, usted debe estar en capacidad de realizar con los conocimientos adquiridos.

* Modele la pieza 6 de acuerdo a la información de los planos de referencia.

* Luego represente sobre la plantilla vacía A3, previamente guardada con el nombre: plano pieza 6, la vista frontal e isométrica, dos vistas de sección y vista de detalle, anotaciones, acotaciones y diligenciar el cajetín del modelo: pieza 6.

* Tenga cuidado de guardar el plano en donde se encuentra ubicada la pieza de SolidWorks, para no perder el vínculo entre los archivos.

* Una vez terminada la documentación de las vistas sobre la hoja de papel y diligenciado el cajetín, use la opción guardar como y guarde el plano en formato pdf y también publique en edrawings.

Evidencias a presentar:

Cuatro archivos en formato edrawings (.~~edw~~) de los planos correspondientes, desde la segunda a la quinta actividad de este anexo 4, subidos a Classroom en la actividad de aprendizaje 4.

Nota: para las personas que tengan versión 2023 de Solidworks, pueden presentar como evidencia los cuatro planos en formato pdf. Para ~~esto~~, use la opción guardar como y en la casilla: tipo de archivo: use la opción pdf.

Fecha de entrega: 2 de septiembre.

ANEXO 3 OBLIGACIÓN 5: Archivo de imagen con evidencia del correo enviado al coordinador con la solicitud de autorización de los cursos complementarios.



RV: Solicitud creación de ficha complementaria inicio 25 de agosto Externo Recibidos ×

Manuel Enrique Valencia Moreno
para mí, Mayerly

10:44 (hace 5 horas)

Hola Delsy aprobado.

Gracias

De: Delsy Moreno <dpmoreno73@gmail.com>
Enviado: miércoles, 16 de agosto de 2023 10:24 a. m.
Para: Manuel Enrique Valencia Moreno <mevalencia@sena.edu.co>; CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL <complementariacimi@gmail.com>
Asunto: Solicitud creación de ficha complementaria inicio 25 de agosto

No suele recibir correos electrónicos de dpmoreno73@gmail.com. Por qué esto es importante

Cordial saludo.

Apreciado Manuel, en el presente mensaje, solicito autorización para la creación de una ficha complementaria de acuerdo a la siguiente información:

Nombre del curso: Solidworks nivel 2.
Fecha de inicio: 25 de agosto.
Fecha finalización: 19 de septiembre.
Horario: 7am a 12m
Días del curso: martes y viernes.
Tipo de formación: combinada.

Quedo atenta a su respuesta.

--
Atentamente.

ANEXO 4 OBLIGACIÓN 16: Imagen con las horas en Sofiaplus del mes de agosto completas: 160 horas.

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/08/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 31/08/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2803937 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 20,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2815784 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 35,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2815762 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN
HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	35,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2817098 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN
HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	35,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2797099 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN
HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2797096 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

Formato de apoyo no controlado

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2829677 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN
HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	15,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2797101 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN
HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	10,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	160,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

Formato de apoyo no controlado

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR : Delsy Patricia Moreno   No. DE IDENTIFICACIÓN: 63509285 B/ga

FECHA INICIO REPORTE: 19 de agosto   FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 31 de agosto

FECHA	HORA INICIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
28-08-23	13:00	18:00	5	Dibujar plano arquitectónico mediante autocad	2817088	1098659960	Leidy Barrera	Leidy Barrera	
31-08-23	13:00	18:00	5	Dibujar plano arquitectónico mediante autocad	2817098	1097022126	Nicol Cruz	[illegible]	
	TOTAL HORAS								

Nota: El número de documento, nombres y firmas, se deben registrar por fila, no se admiten firmas o datos cruzados.

[illegible]
FIRMA INSTRUCTOR

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

INFORME DE EJECUCIÓN FORMACION VIRTUAL

1. Grupos atendidos entre el 19 y el 31 de agosto de 2023

Ficha	Programa de formación
2829677	**Diseño asistido por computador Solidworks nivel 2**
2815784	**Diseño asistido por computador Solidworks nivel 2**
2815762	**Diseño asistido por computador Solidworks básico**

2. Análisis de mi acción pedagógica

¿Qué hice?	¿Qué resultados alcancé?	¿Qué dificultades se presentaron?
Ficha 2815784 *Socializar a través de videoconferencias Meet las actividades de aprendizaje 2 y 3. subidas a la plataforma Classroom. Se creó grupo de WhatsApp para mantener informado a los alumnos y resolver dudas de la formación. **Actividad 2:** Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks. **Actividad 3:** Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.	Se ha logrado que los alumnos asistan a la videoconferencia Meet en un 60%, se ha resuelto dudas y preguntas en el proceso de aprendizaje a través del grupo de WhatsApp y las videoconferencias.	Algunos alumnos han tenido dificultad en instalar el programa por no cumplir con los requerimientos del software.

@SENAComunica www.sena.edu.co

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Ficha 2815762 *Socializar a través de videoconferencia Meet las actividades de aprendizaje 3 y 4 subidas a la plataforma Classroom. Se creó grupo de WhatsApp para mantener informado a los alumnos y resolver dudas de la formación. **Actividad 3:** Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks **Actividad 4:** Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.	Se ha logrado que los alumnos asistan a la videoconferencia Meet en un 40%, se ha resuelto dudas y preguntas en el proceso de aprendizaje a través del grupo de WhatsApp y las videoconferencias.	Algunos estudiantes no pudieron completar la formación por motivos de compromisos de trabajo o de estudio. Otros manifestaron no poder instalar el programa por no cumplir los requerimientos.
Ficha 2829677 *Socializar a través de videoconferencias Meet las generalidades de la formación y la actividad de aprendizaje 1 subida a la plataforma Classroom. Se creó grupo de WhatsApp para mantener informado a los alumnos y resolver dudas de la formación. **Actividad 1**: Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks (operaciones de diseño 2)	Se ha logrado que los alumnos asistan a la videoconferencia Meet en un 60%, se ha resuelto dudas y preguntas en el proceso de aprendizaje a través del grupo de WhatsApp y las videoconferencias.	Algunos estudiantes no pudieron completar la formación por motivos de compromisos de trabajo o de estudio. Otros manifestaron no poder instalar el programa por no cumplir los requerimientos.

3. Tecnologías de la información y la comunicación utilizadas

Videoconferencias Meet, grupo de WhatsApp, correo electrónico, plataforma Classroom.

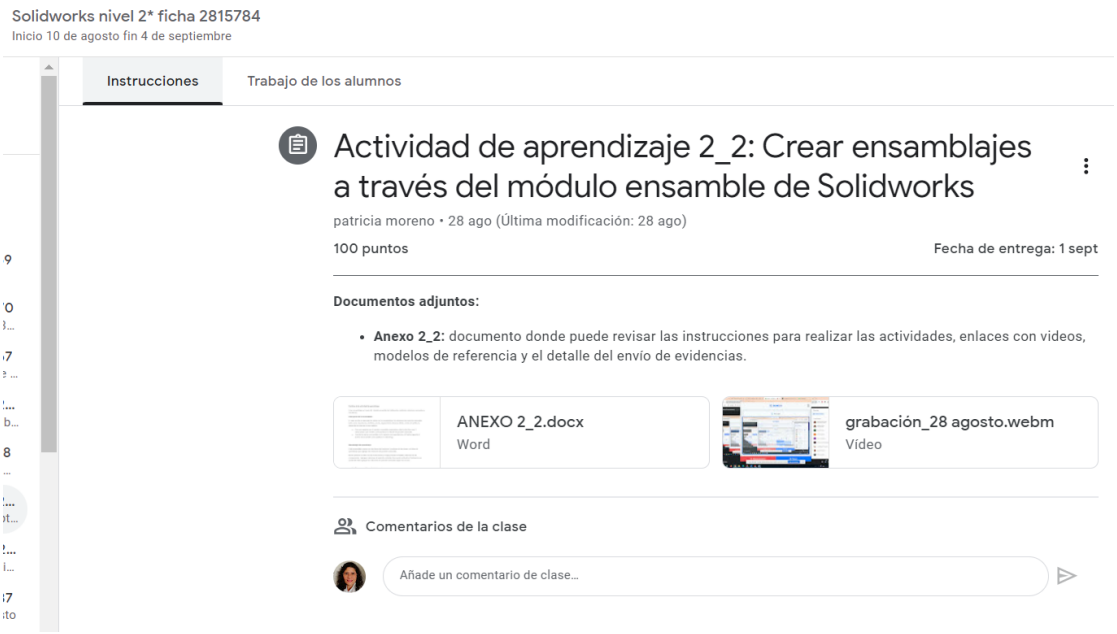
4. Evidencias de trabajo

Ficha 2815784

Contenidos en Classroom

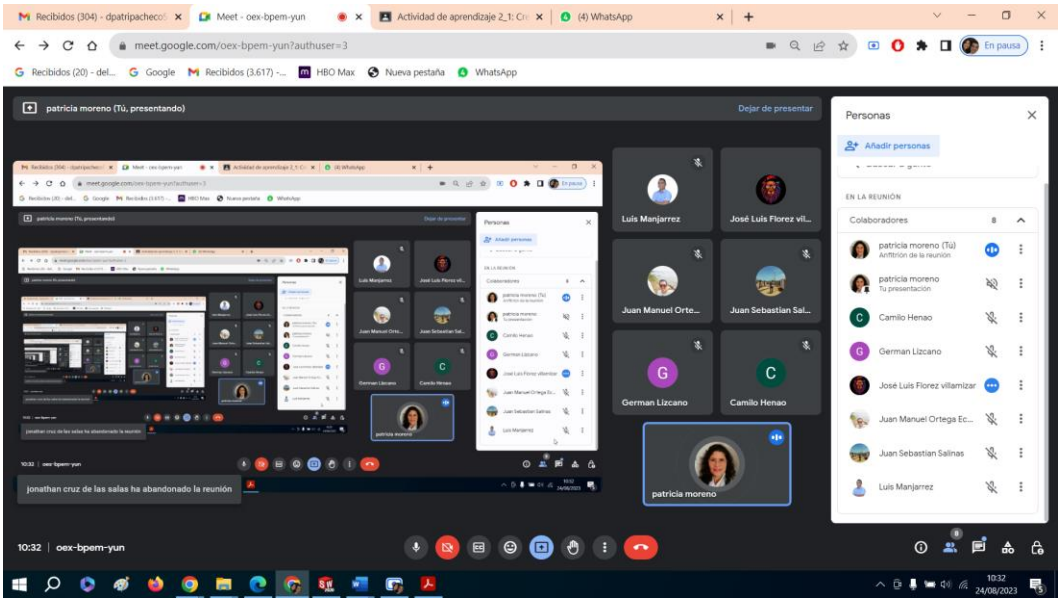


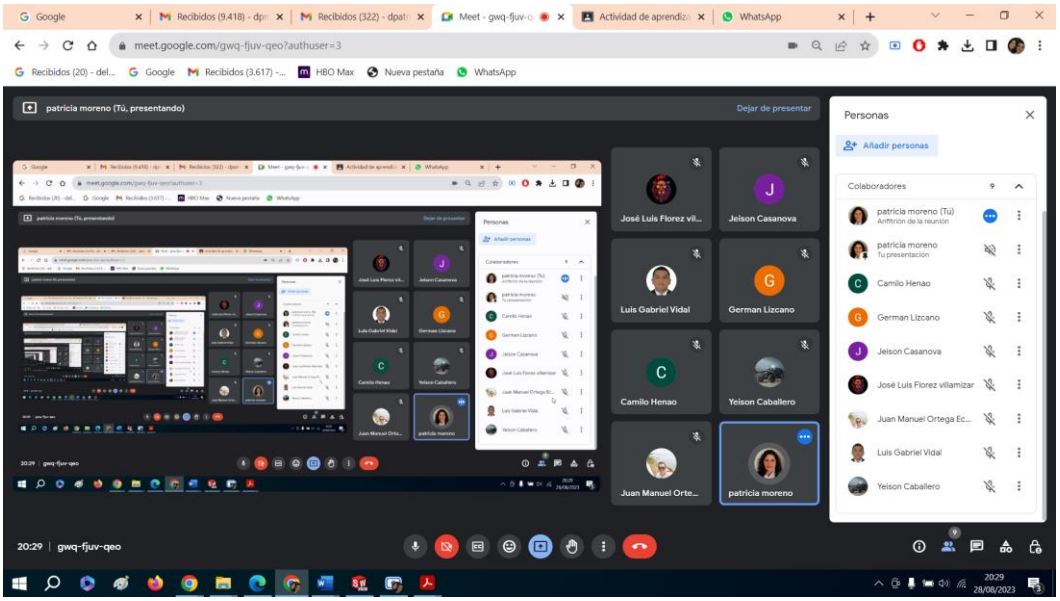
@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

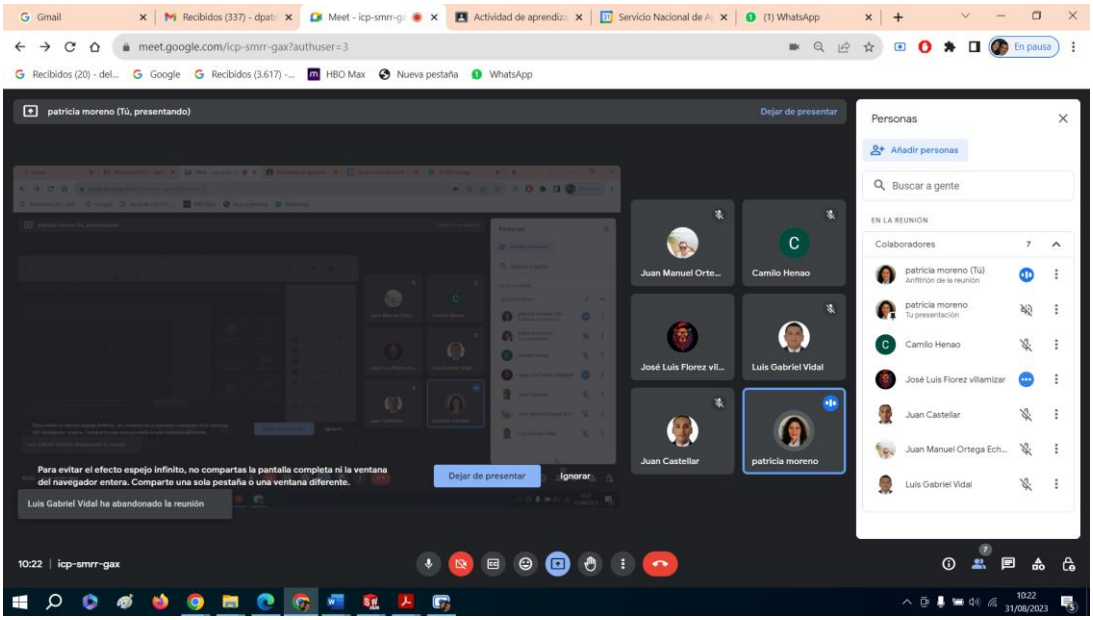

Solidworks nivel 2* ficha 2815784
Inicio 10 de agosto fin 4 de septiembre
Instrucciones
Trabajo de los alumnos
Actividad de aprendizaje 2_2: Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks
patricia moreno • 28 ago (Última modificación: 28 ago)
100 puntos
Fecha de entrega: 1 sept
Documentos adjuntos:
Anexo 2_2: documento donde puede revisar las instrucciones para realizar las actividades, enlaces con videos, modelos de referencia y el detalle del envío de evidencias.
ANEXO 2_2.docx
Word
grabación_28 agosto.webm
Vídeo
Comentarios de la clase
Añade un comentario de clase...


Solidworks nivel 2* ficha 2815784
Inicio 10 de agosto fin 4 de septiembre
Instrucciones
Trabajo de los alumnos
Actividad de aprendizaje 3: Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.
patricia moreno • 30 ago (Última modificación: 31 ago)
100 puntos
Fecha de entrega: 4 sept
Documentos adjuntos:
Anexo 3: en este documento puede revisar las instrucciones para realizar las actividades de aprendizaje, con planos de referencia, videos de aprendizaje y las indicaciones sobre las evidencias presentar.
ANEXO 3.docx
Word
grabacion_31 agosto.webm
Vídeo
Comentarios de la clase
Añade un comentario de clase...

Videoconferencias







@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Ficha 2815762

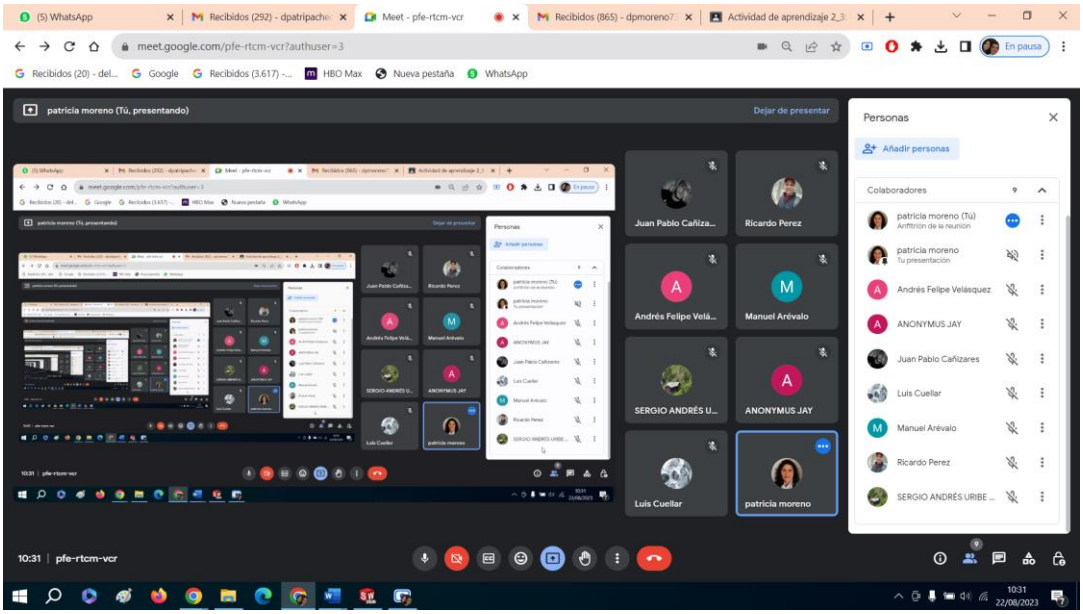
Contenidos en Classroom

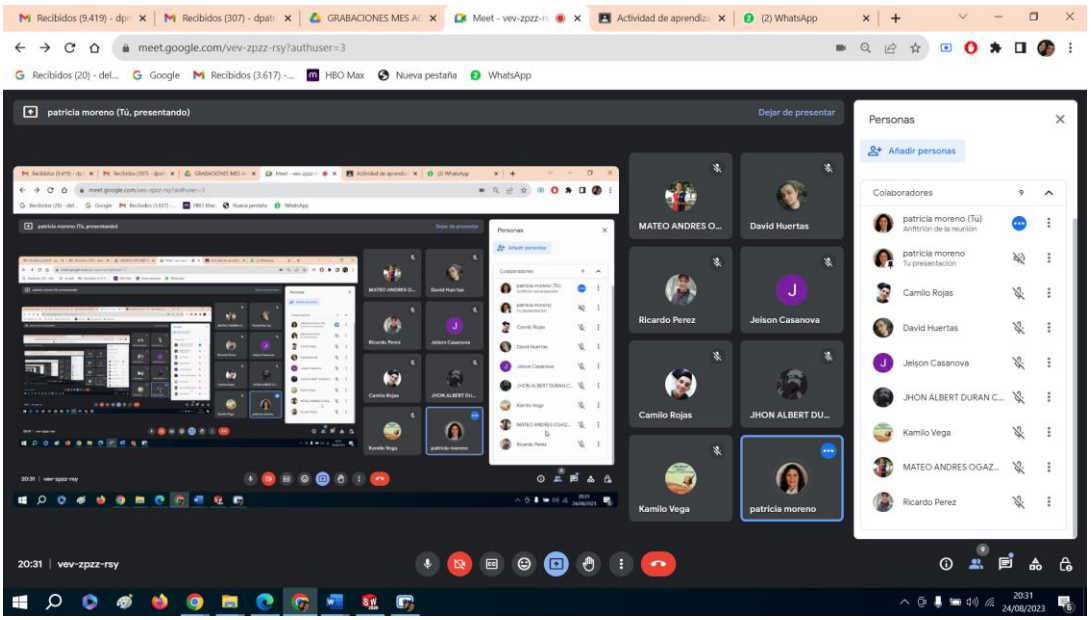


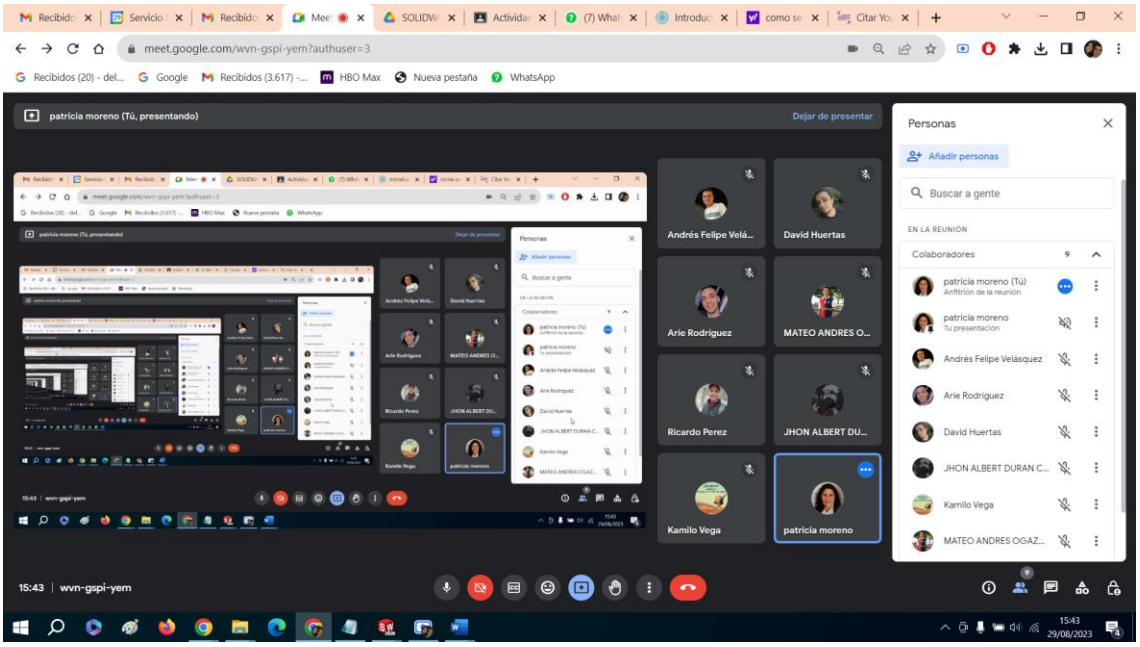


@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

Videoconferencias







Ficha 2829677

Contenidos en Classroom

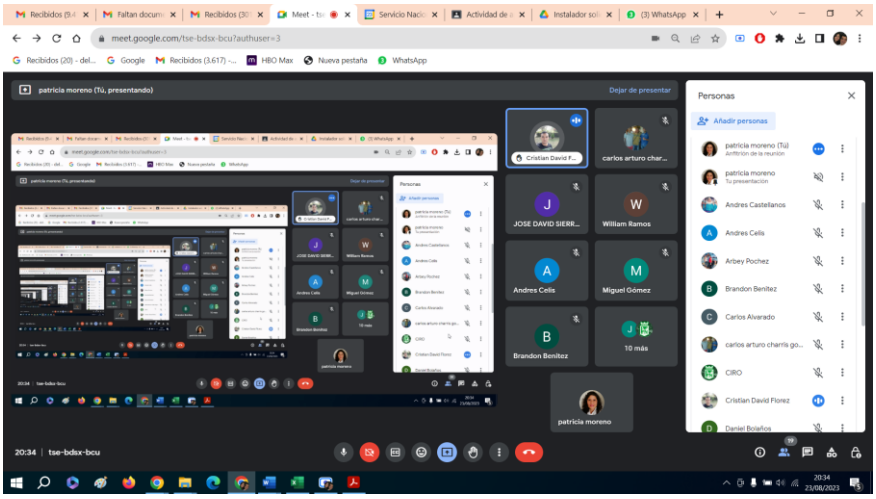
@SENAComunica

www.sena.edu.co

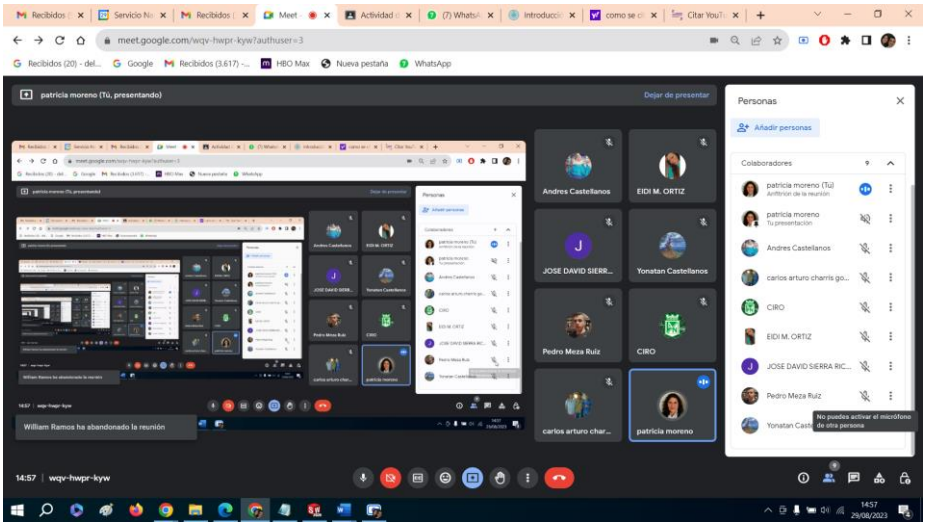
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

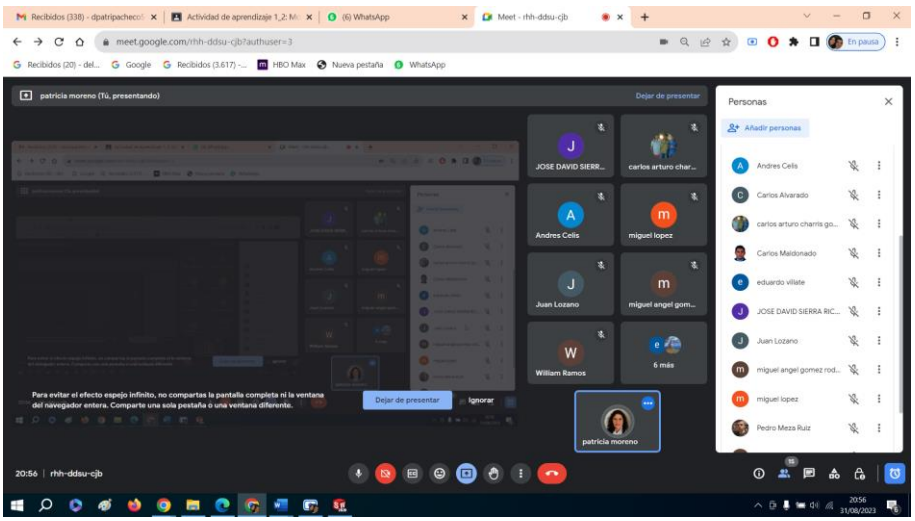


Videoconferencias



@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682





@SENAComunica
www.sena.edu.co
Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

5. Reflexiones y compromisos

Apoyar a los alumnos en su proceso formativo, innovando en la metodología de aprendizaje, recursos didácticos, para que puedan obtener los resultados de aprendizaje del programa de formación.

Hacer seguimiento a los alumnos a través de las tecnologías de la información para brindar la asesoría necesaria y puedan completar con éxito las actividades de aprendizaje.

Realizar el proceso de evaluación oportuna de las actividades en Classroom y al finalizar el curso, calificar y generar el reporte de juicios.

Elaboró: Delsy Patricia Moreno Pacheco

Instructor SENA

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/08/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 31/08/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2803937 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 20,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2815784 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 35,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2815762 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 35,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2817098 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - AUTOCAD 2D
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 35,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2797099 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2797096 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	5,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2829677 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	15,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2797101 - DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS NIVEL 2
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	10,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	160,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL