INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Girón, 1 de marzo del 2024

Señor (a)

JOHANNA ALEXANDRA GOMEZ SANTOS

SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.5900828

Cargo del supervisor: Coordinador Académico

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

Ciudad

Asunto: Informe poscuenta de ejecución contractual Mes febrero del año 2024

DELSY PATRICIA MORENO PACHECO, identificado con C.C. 63509285, en calidad de contratista del CIMI, CONTRATO No. CO1.PCCNTR.5900828/2024, relaciono las actividades desarrolladas desde el 20 hasta el 29 de febrero del 2024.

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: 2915574,2916517,2915572,2915583 Y 2918283.	**Anexo 1: Evidencias obligación 1.** Imagen del calendario con la programación del 20 al 29 de febrero. 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	Asistir a la jornada de reinducción programada el día jueves 22 de febrero el auditorio Enrique Low Murtra.	**Anexo 2: evidencia obligación 2** Registro de asistencia a la jornada de reinducción.

	transferencias técnicas o pedagógicas, 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	***Diseñar guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación de las fichas complementaria de Solidworks nivel 2: 2916517. Competencia**: Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando	**Anexo 3: Evidencias obligación 3:** Imágenes de las guías de aprendizaje, instrumento de evaluación de producto, anexos con las actividades desarrolladas. Ficha 2915574: https://sena4-my.sharepoint.com/:f:/r/personal/jagomezs_sena_edu_co/Documents/COORDINACION%20ACADEMICA%202024/POBLAC

	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.	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 Solidworks básico: 2915574.** **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	IONES%20ESPECIALES/CURSOS%20POR%20INSTRUCTOR/DELSY%20MORENO/FICHA%202915574%20SOLIDWORKS%20BASICO/GUIAS,%20INSTRUMENTOS,%20ANEXOS?csf=1&web=1&e=rmf2AH Ficha 2915572: https://sena4-my.sharepoint.com/:f:/r/personal/jagomezs_sena_edu_co/Documents/COORDINACION%20ACADEMICA%202024/POBLACIONES%20ESPECIALES/CURSOS%20POR%20INSTRUCTOR/DELSY%20MORENO/FICHA%202915572%20AUTOCAD%202D/GUIAS,%20INSTRUMENTOS,%20ANEXOS?csf=1&web=1&e=VesGSU Ficha 2915583: https://sena4-my.sharepoint.com/:f:/r/personal/jagomezs_sena_edu_co/Documents/COORDINACION%20ACADEMICA%202024/POBLACIONES%20ESPECIALES/CURSOS%20POR%20INSTRUCTOR/DELSY%20MORENO/FICHA%202915583%20AUTOCAD%202D/GUIAS%20INSTRUMENTOS%20ANEXOS?csf=1&web=1&e=1H1LNe Ficha 2918283:https://sena4-my.sharepoint.com/:f:/r/personal/jagomezs_sena_edu_co/Documents/COORDINACION%20ACADEMICA%202024/POBLACIONES%20ESPECIALES/CURSOS%20POR%20INSTRUCTOR/DELSY%20MORENO/FICHA%202918283%20AUTOCAD%202D/GUIAS%20INSTRUMENTOS%20ANEXOS?csf=1&web=1&e=JCGLdd Ficha 2916517: https://sena4-my.sharepoint.com/:f:/r/personal/jagomezs_sena_edu_co/Documents/COORDINACION%20ACADEMICA%202024/POBLACIONES%20ESPECIALES/CURSOS%20POR%20INSTRUCTOR/DELSY%20MORENO/FICHA%202916517_SOLIDWORKS%20NIVEL%202/GUIAS%20INSTRUMENTOS%20ANEXOS?csf=1&web=1&e=JI4NxI

		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 AutoCAD 2D: 2915572,2918283 y 2915583.** **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,	No se ha realizado actividad durante este periodo de tiempo del mes.	No aplica evidencia para este periodo de tiempo del mes.

	plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.		
5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de formación tales como: Ficha de matrícula; fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando se desarrolle formación complementaria.	No se ha realizado actividad durante este periodo de tiempo del mes.	No aplica evidencia para este periodo de tiempo del mes.
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	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	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 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	No se ha realizado actividad durante este periodo de tiempo durante este mes.	No aplica evidencia para este periodo de tiempo del mes.

	Seguridad de Salud en el Trabajo, asistir a las convocatorias que el centro programa.		
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 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 periodo de tiempo del mes.	No aplica evidencia para este periodo de tiempo del mes.
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.

	estrategias institucionales.		
13	Cumplir con los lineamientos de orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromISO - Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje (Aplica para instructores que apoyan formación virtual).	No se ha realizado actividad en este mes.	No aplica evidencia para este mes.
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 Supervisión del SENA vigente.	No se ha realizado actividad durante este mes.	No aplica evidencia para este mes.
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 20 al 29 de febrero y sus respectivas evidencias.	**Anexo 4: Evidencias obligación 16.** Informe poscuenta correspondiente al mes de febrero para subir en el Secop II Imagen con las horas en Sofiaplus del mes de febrero completas: 75 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:

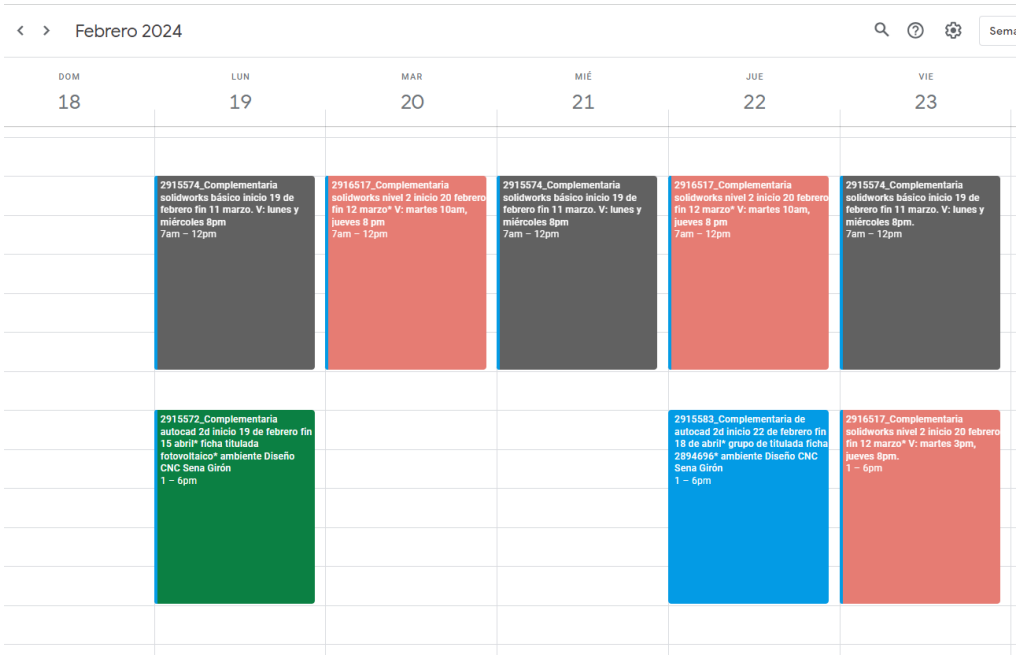
Firma
JOHANNA ALEXANDRA GOMEZ SANTOS

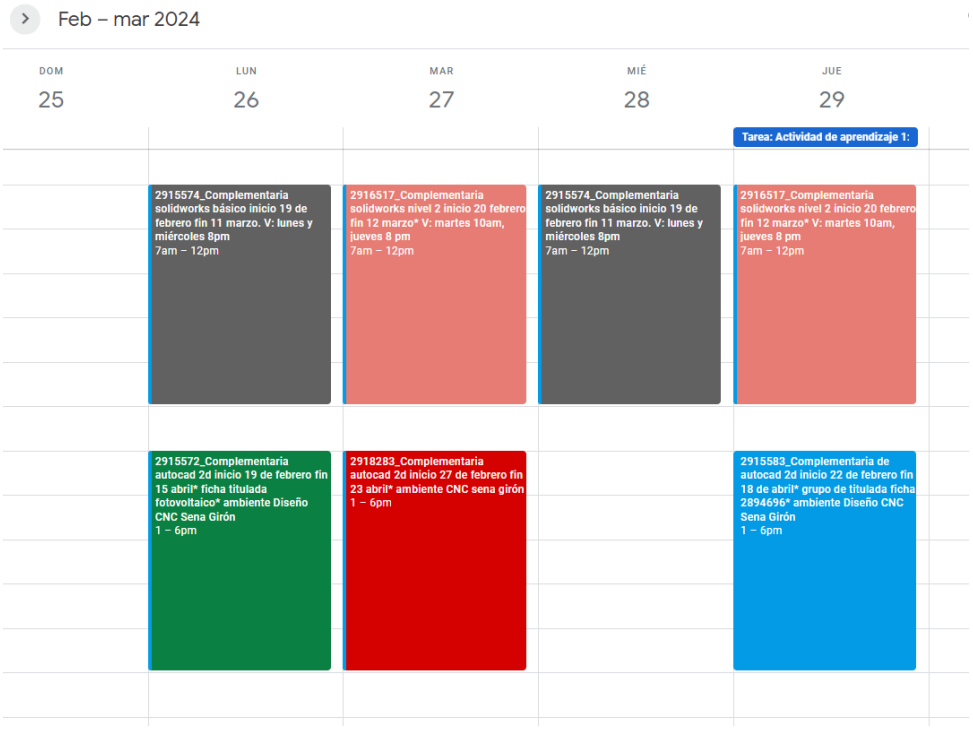
Supervisor(a) Contrato No. CO1.PCCNTR.5900828
Coordinador académico.

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

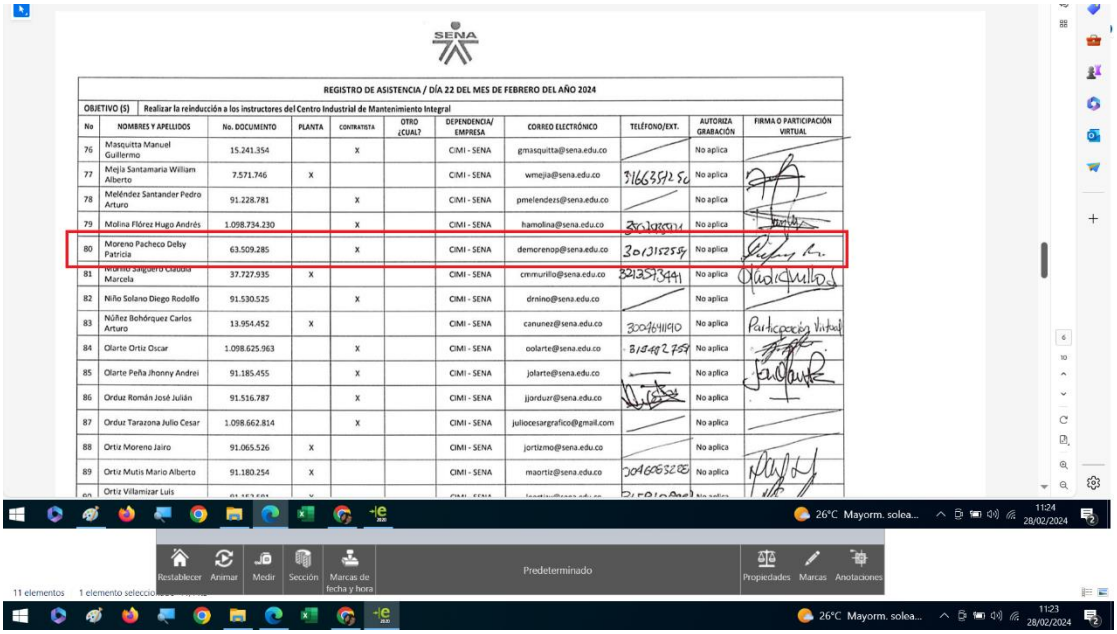
EVIDENCIAS

Anexo 1 obligación 1: Imagen del calendario con la programación del 20 al 29 de febrero.





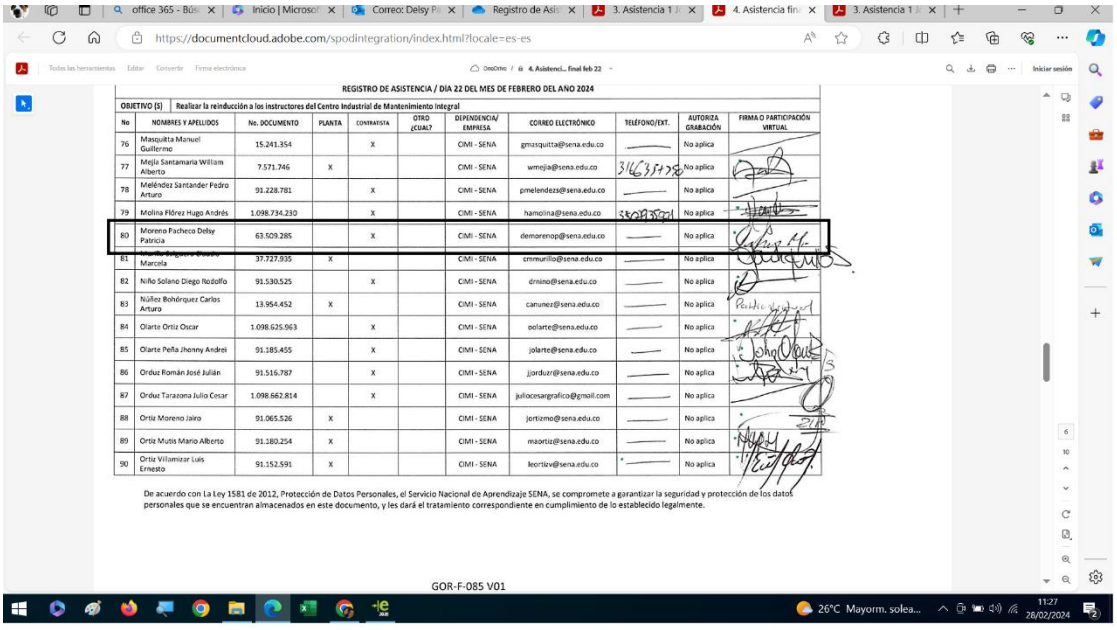
Anexo 2: evidencia obligación 2. Registro de asistencia a la jornada de reinducción.



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 22 DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S) | Realizar la reinducción a los instructores del Centro Industrial de Mantenimiento Integral

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
76	Masquitta Manuel Guillermo	15.241.354		X		CIMI - SENA	gmasquitta@sena.edu.co		No aplica	
77	Mejía Santamaría William Alberto	7.571.746	X			CIMI - SENA	wmejia@sena.edu.co	3166375250	No aplica	
78	Meléndez Santander Pedro Arturo	91.228.781		X		CIMI - SENA	pmelendezs@sena.edu.co		No aplica	
79	Molina Flórez Hugo Andrés	1.098.734.230		X		CIMI - SENA	hamolina@sena.edu.co	3015152554	No aplica	
80	Moreno Pacheco Delsy Patricia	63.509.285		X		CIMI - SENA	demorenop@sena.edu.co	3015152554	No aplica	
81	[illegible] Salguero Claudia Marcela	37.727.935	X			CIMI - SENA	cmmurillo@sena.edu.co	3212593441	No aplica	
82	Niño Solano Diego Rodolfo	91.530.525		X		CIMI - SENA	drnino@sena.edu.co		No aplica	
83	Núñez Bohórquez Carlos Arturo	13.954.452	X			CIMI - SENA	canunez@sena.edu.co	3004641140	No aplica	Participación Virtual
84	Olarte Ortiz Oscar	1.098.625.963		X		CIMI - SENA	oolarte@sena.edu.co	3134982759	No aplica	
85	Olarte Peña Jhonny Andrei	91.185.455		X		CIMI - SENA	jolarte@sena.edu.co		No aplica	
86	Orduz Román José Julián	91.516.787		X		CIMI - SENA	jjorduzr@sena.edu.co		No aplica	
87	Orduz Tarazona Julio Cesar	1.098.662.814		X		CIMI - SENA	juliocesargrafico@gmail.com		No aplica	
88	Ortiz Moreno Jairo	91.065.526	X			CIMI - SENA	jortizmo@sena.edu.co		No aplica	
89	Ortiz Mutis Mario Alberto	91.180.254	X			CIMI - SENA	maortiz@sena.edu.co	3046065202	No aplica	
90	Ortiz Villamizar Luis [illegible]	91.152.591	X			CIMI - SENA	leortizv@sena.edu.co		No aplica	



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 22 DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S) | Realizar la reinducción a los instructores del Centro Industrial de Mantenimiento Integral

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
76	Masquitta Manuel Guillermo	15.241.354		X		CIMI - SENA	gmasquitta@sena.edu.co		No aplica	
77	Mejía Santamaría William Alberto	7.571.746	X			CIMI - SENA	wmejia@sena.edu.co	3166375250	No aplica	
78	Meléndez Santander Pedro Arturo	91.228.781		X		CIMI - SENA	pmelendezs@sena.edu.co		No aplica	
79	Molina Flórez Hugo Andrés	1.098.734.230		X		CIMI - SENA	hamolina@sena.edu.co	3015152554	No aplica	
80	Moreno Pacheco Delsy Patricia	63.509.285		X		CIMI - SENA	demorenop@sena.edu.co		No aplica	
81	[illegible] Salguero Claudia Marcela	37.727.935	X			CIMI - SENA	cmmurillo@sena.edu.co		No aplica	
82	Niño Solano Diego Rodolfo	91.530.525		X		CIMI - SENA	drnino@sena.edu.co		No aplica	
83	Núñez Bohórquez Carlos Arturo	13.954.452	X			CIMI - SENA	canunez@sena.edu.co		No aplica	
84	Olarte Ortiz Oscar	1.098.625.963		X		CIMI - SENA	oolarte@sena.edu.co		No aplica	
85	Olarte Peña Jhonny Andrei	91.185.455		X		CIMI - SENA	jolarte@sena.edu.co		No aplica	
86	Orduz Román José Julián	91.516.787		X		CIMI - SENA	jjorduzr@sena.edu.co		No aplica	
87	Orduz Tarazona Julio Cesar	1.098.662.814		X		CIMI - SENA	juliocesargrafico@gmail.com		No aplica	
88	Ortiz Moreno Jairo	91.065.526	X			CIMI - SENA	jortizmo@sena.edu.co		No aplica	
89	Ortiz Mutis Mario Alberto	91.180.254	X			CIMI - SENA	maortiz@sena.edu.co		No aplica	
90	Ortiz Villamizar Luis Ernesto	91.152.591	X			CIMI - SENA	leortizv@sena.edu.co		No aplica	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

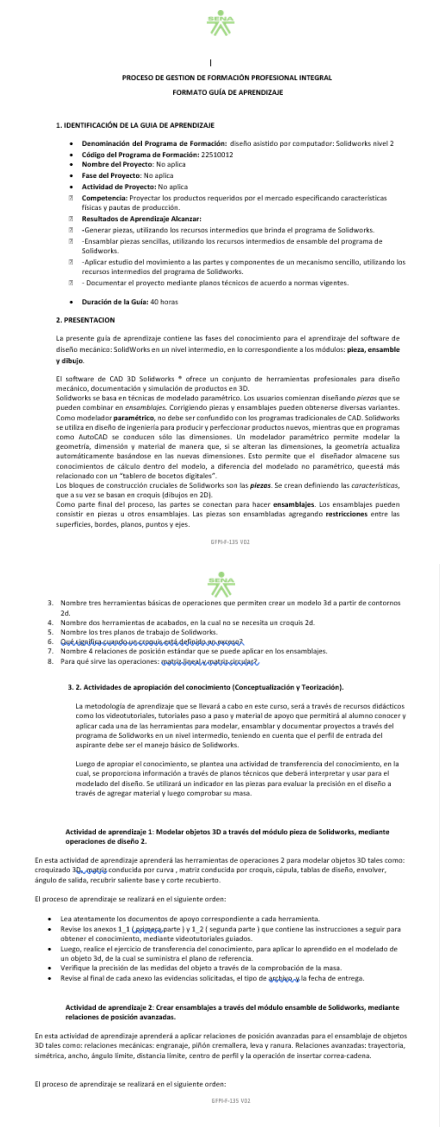
GOR-F-085 V01

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Anexo 3 obligación 3: guías, anexos, instrumentos.

Ficha 2916517

Guía de aprendizaje



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 *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, 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 negativo?
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.

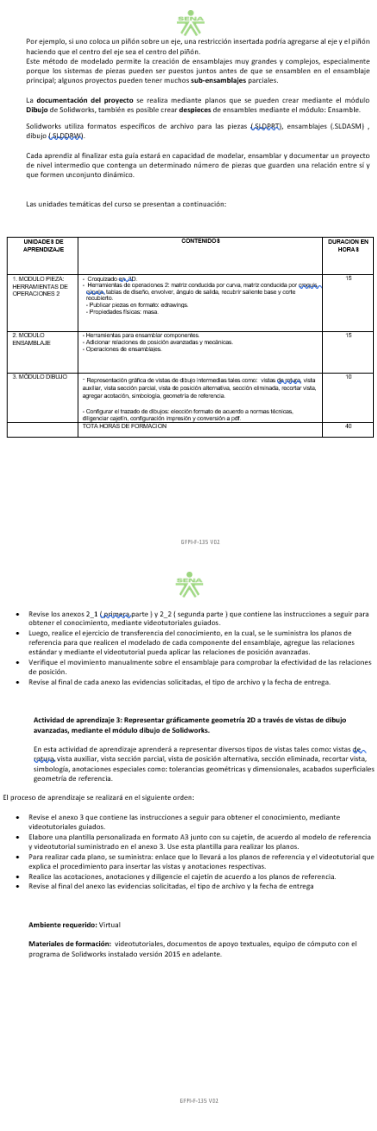
El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:

- 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.

El proceso de aprendizaje se realizará en el siguiente orden:



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, cúpula, 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 ensambljes.	15
3. MODULO DIBUJO	- Representación gráfica de vistas de dibujo intermedias tales como: vistas de cúpula, 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

- 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.

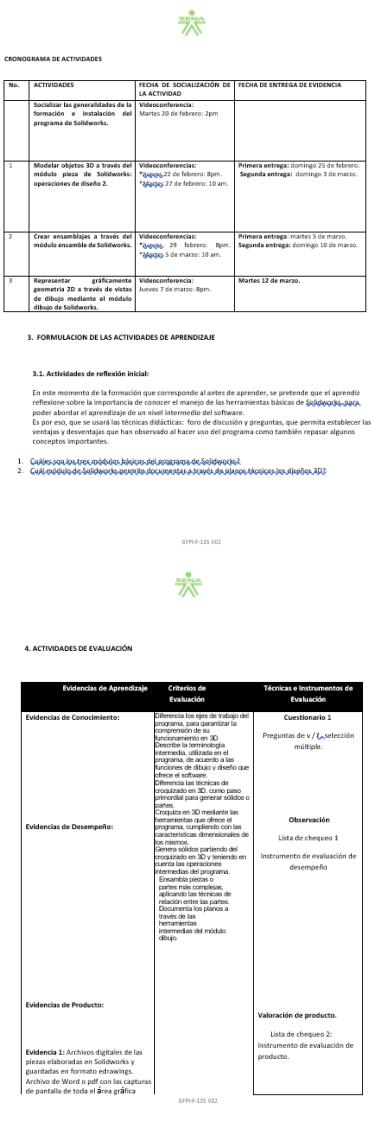
En esta actividad de aprendizaje aprenderá a representar diversos tipos de vistas tales como: vistas de cúpula, vista auxiliar, vista sección parcial, vista de posición alternativa, sección eliminada, recortar vista, simbología, anotaciones especiales como: tolerancias geométricas y dimensionales, acabados 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.	**Videoconferencia:** Martes 20 de febrero: 2pm	
1	**Modelar objetos 3D a través del módulo pieza de Solidworks: operaciones de diseño 2.**	**Videoconferencias:** *Lunes 22 de febrero: 8pm. *Martes 27 de febrero: 10 am.	**Primera entrega:** domingo 25 de febrero. **Segunda entrega:** domingo 3 de marzo.
2	**Crear ensamblajes a través del módulo ensamble de Solidworks.**	**Videoconferencias:** *Lunes 29 febrero: 8pm. *Martes 5 de marzo: 10 am.	**Primera entrega**: martes 5 de marzo. **Segunda entrega:** domingo 10 de marzo.
3	**Representar gráficamente geometría 2D a través de vistas de dibujo mediante el módulo dibujo de Solidworks.**	**Videoconferencia:** Jueves 7 de marzo: 8pm.	**Martes 12 de marzo.**

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?

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
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		**Valoración de producto.** Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto.

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

donde se visualice el modelo 3d en vista isométrica de acuerdo a lineamientos del anexo 1. **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

Anexo 1_1

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/1gX57qAmrZpGq81-0_2gFYk6N5iNKRFe?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.

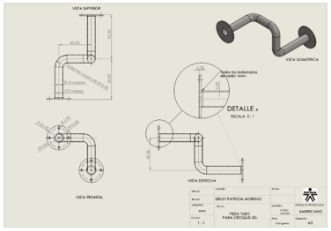
1. **Crear croquis 3d**

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-y8jGiBi62uXMqA45n6vZD-_/view?usp=sharing

Ejercicio de transferencia del conocimiento:

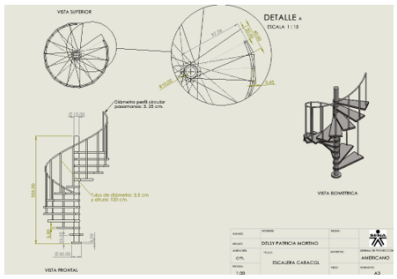
Realice el modelado del siguiente diseño, representado en una tubería. Tenga en cuenta que la pieza está en unidades: **mm**, su material es **ACERO AISI 1020** y su masa es de: **32.42 gramos.**



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/1wFCw3XDldLQ7a2OmUxemse2YyNvDZJKm/view?usp=sharing

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/1ySoiznwCG-nrYXx0UAxgp-0SxgEbBgt6X/edit?usp=sharing&ouid=101738983535168481593&rtpof=true&sd=true

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

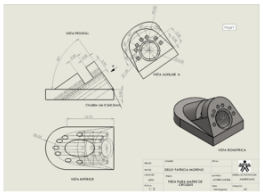
3. Matriz conducida por croquis

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_COqr23qNUJI75faaMeE28CvD5KIcqI/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**

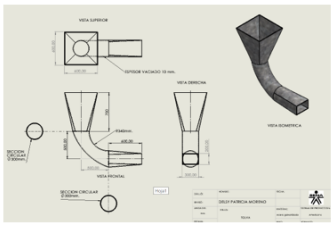


4. Recubrir saliente base y corte recubierto

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/1G6ZIgDxedw7LqgJke67-7RVcz2tLUVqE/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**.

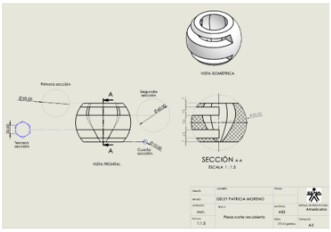


Para realizar la tolva, observe en el siguiente enlace un tutorial guiado:

Enlace tutorial guiado:
https://docs.google.com/document/d/1bFa6uAsR2BWhR4wLUAmI0IMF5zhM79MX/edit?usp=sharing&ouid=101738983535168481593&rtpof=true&sd=true

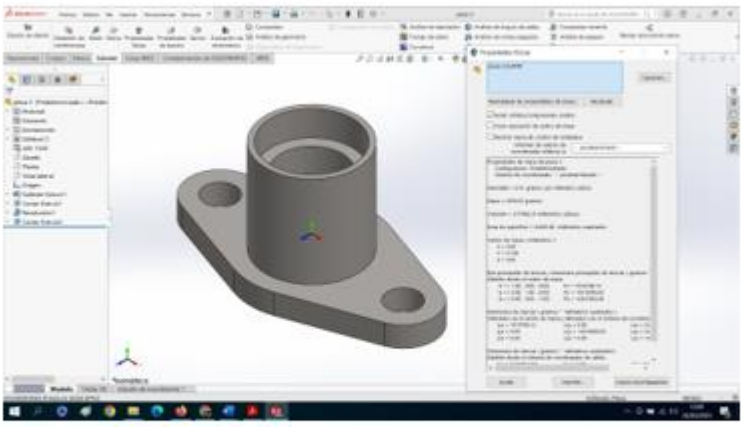
Segundo ejercicio de transferencia del conocimiento:

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:



Fecha de entrega: Domingo 25 de febrero.

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Anexo 1_2

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/1gXS7qAmrZpGg81-0_ZgtYv6NI6NKRFe?usp=sharing

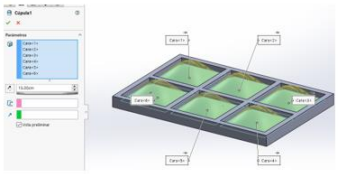
Segunda parte de las herramientas de operaciones 2 de Solidworks.

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

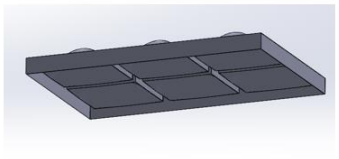
1. **Angulo de salida**

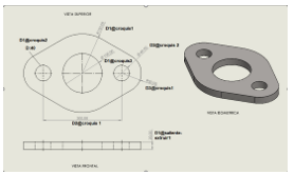
Leer el documento de apoyo en Classroom: **Angulo de salida.** Luego, observe el video a continuación, donde se presenta las generalidades y ejemplos de aplicación de la herramienta, utilizada para ahusar las caras seleccionadas de un objeto a partir de la definición de un ángulo.

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/12LT4CjQ2m6PteehTdOi8kDBI94I9NuCV/view?usp=sharing



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:





2. Cree una familia de 3 piezas a través de la aplicación tablas de diseño. Compruebe al finalizar el ejercicio el peso de cada modelo de la familia de piezas:

   Modelo 1: 1759.94 gramos
   Modelo 2: 7426.05 gramos.
   Modelo 3: 5374.11 gramos

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

Enlace video:
https://docs.google.com/document/d/1OR1B2sVJ5U1lkp1tfc0xN1NlL5ubvJHS/edit?usp=sharing&ouid=101738983535168481593&rtpof=true&sd=true

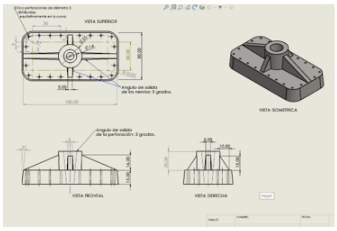
Evidencias a presentar:

- 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: 3 marzo.

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/1ycZdaAQgBOCAGp_I3rLef3y6_bIV9UXF/view?usp=sharing

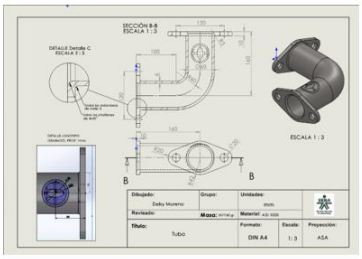
3. **Envolver**

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/1bZpFvzAyI-9Sn8Gl8bR5gtmyZY-OmvQM/view?usp=sharing

Ejercicio de transferencia del conocimiento

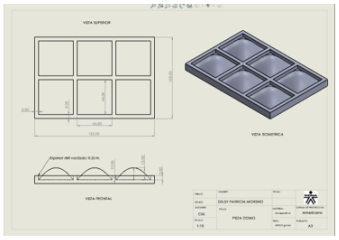
Realice el modelado del siguiente diseño, representado en una brida. Tenga en cuenta que el modelo está en unidades: mm, material: **ACERO AISI 1020** y su masa es de: **3577.82 gramos.**



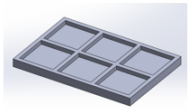
Aplique la operación de **envolver** sobre la superficie superior cilíndrica de la brida con la opción: **Grabar** con una profundidad de 1 cm. Observe la siguiente imagen con el croquis y la posición respecto a la brida:

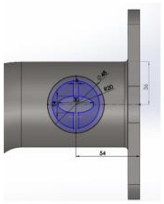
Ejercicio de transferencia del conocimiento:

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.





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.

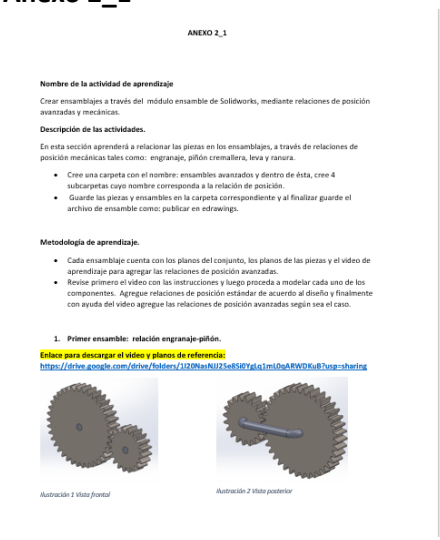
Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1PthvzZOr-btJcOcB3dlbW-t1evmO91tm/view?usp=sharing

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.**

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Anexo 2_1



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.

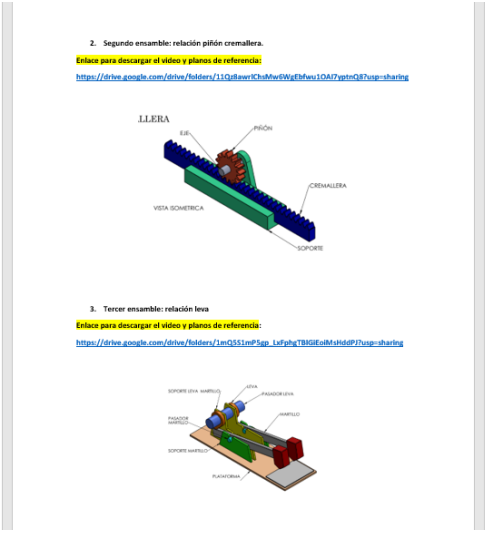
- Cada ensamblaje cuenta con los planos del conjunto, los planos de las piezas y el video de aprendizaje para agregar las relaciones de posición avanzadas.
- Revise primero el video con las instrucciones y luego proceda a modelar cada uno de los componentes. Agregue relaciones de posición estándar de 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/1fZfNaaNJf25e8SI0YgLq1mL0qARWDKuB?usp=sharing

Ilustración 1 Vista frontal

Ilustración 2 Vista posterior



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

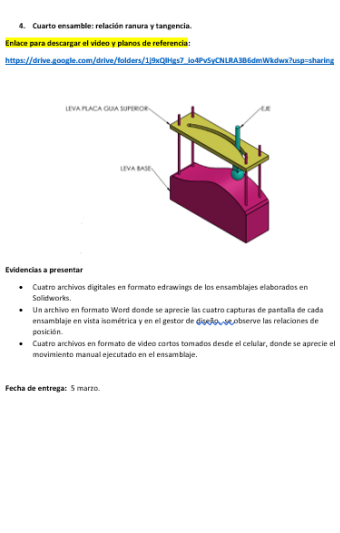
Enlace para descargar el video y planos de referencia:

https://drive.google.com/drive/folders/11Qz8awrICho8w6WgEhfwu1OAI7yptnQ8?usp=sharing

3. **Tercer ensamble: relación leva**

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

https://drive.google.com/drive/folders/1mQ551mP5gp_LxFphgTBIGlEolMsHddPJ?usp=sharing



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

Enlace para descargar el video y planos de referencia:

https://drive.google.com/drive/folders/1J9xQBHgs7_Jo4PvSyCNLRA3B6dmWkdwx?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: 5 marzo.

Instrumento de evaluación de producto

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

INFORMACIÓN GENERAL			
CODIGO PARA IDENTIFICACIÓN DEL INTRUMENTO:			
FECHA DE APLICACIÓN:			
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	Diseño asistido por computador Solidworks nivel 2		
No. DE FICHA:			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 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 FEBRERO 2024

Ficha 2915574

Anexo 2_1

Anexo 2_1

Nombre de la actividad:

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

Descripción de las actividades:

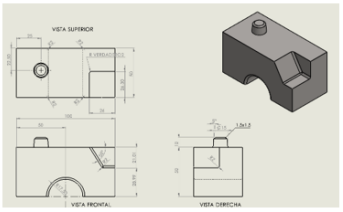
1. **Fase de aprendizaje**
   A. Introducción al manejo de las operaciones: extrusión saliente base y corte, revolución saliente base y corte y operaciones de acabado: redondeo y chaflán.
   * Leer los documentos de apoyo: EXTRUSION, REVOLUCION, REDONDEO Y CHAFLAN, donde se explica las generalidades de cada operación y ejemplos gráficos.
   * Observe los videos a continuación donde se explica las generalidades del proceso de creación y edición de piezas mediante las operaciones antes citadas.
   Enlace video:
   https://drive.google.com/drive/folders/1uN4z3qEJENkq3Whqvnlltio51oeTBCHi?usp=sharing

   B. Ejercicios guiados.

   Realice el modelado de las piezas sugeridas a continuación utilizando las herramientas de operaciones correspondientes de Solidworks. Cree una carpeta llamada: ***módulo pieza***, dentro de esta carpeta cree otra carpeta y nómbrela: ***anexo 2_1*** y guarde las piezas. Para cada pieza, abra un nuevo archivo de pieza y guarde como pieza 1, pieza 2, pieza 3, etc. con la extensión: .sldprt . (archivo de pieza) . Una vez realice el modelo 3D, agregue material de acuerdo a indicaciones de cada pieza y compruebe la masa del objeto con la herramienta: propiedades físicas (menú: herramientas: calcular: propiedades físicas). Luego cada pieza guarde como: **publicar archivo en edrawings**.

PIEZA 1: Plano alzado, unidades mm, material: acero AISI 304 Masa = 1733.38 gramos

Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1sobDdwtAKmoD7hQKQ5OwEOHATjfVwH29/view?usp=sharing



PIEZA 2: Modificación de la pieza 1. Masa = 1217.11 gramos

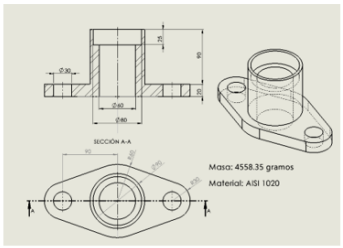
Modifique la pieza 1 según las siguientes instrucciones:

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1W6f_nBgyoaCarIMLPEWg3MDEoTsePDsx/view?usp=sharing

1. Modifique ancho: 80mm y altura: 45 mm de la pieza base.
2. Modifique el diámetro de la saliente circular de la cara superior: 10 mm, posición de la saliente a 25 mm del borde de la pieza. Angulo de salida: 8 grados.
3. Modifique el diámetro del corte circular inferior a 30 mm.
4. Modifique los redondeos de radio 2 mm, a radio 1. 5 mm.
5. Modifique el chaflán de la saliente circular superior a 1mm.

PIEZA 3: Plano planta, unidades: mm, material ACERO AISI 1020, masa: 4558.35 gramos.

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1RKJhIzSSh2ydEKWzUtwlqUXIUE6lorcsv/view?usp=sharing



PIEZA 4: Modificación de la pieza 3. Masa = 4517.05 gramos.

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/15NflyI7cl4_CPgiBaXBUB8XN6Gae9Ox/view?usp=sharing

Modifique la pieza 3 según las siguientes instrucciones:

1. Modifique la distancia entre centros de los agujeros de diámetro 30 de la base, de 90 mm a 100 mm.
2. Modifique el radio del círculo central de la base de radio 60mm a radio 65 mm.
3. Modifique el diámetro del hueco cilíndrico de la revolución interior de 60mm cambie a 70mm. El hueco central de la base queda de diámetro 60mm.
4. Agregue redondeos de radio 1 mm a las dos aristas circulares de la parte superior del cilindro de diámetro 80 y el hueco de diámetro 80 mm.

5. Agregue chaflán de distancia 1x 1 mm a las aristas superior circular de los 2 agujeros de la base de diámetro 30mm.

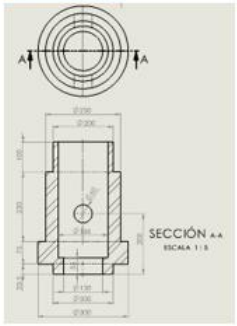
Observe la imagen del sólido modificado:



PIEZA 5: Plano alzado, unidades mm, Material AISI 1020. Masa = 90972.40 gramos

Nota: tenga en cuenta que en esta pieza se realiza una operación de revolución saliente base y otra de revolución corte. Observe el video con las instrucciones de modelado:

Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1vN1tJwQwghWNGyuV0-sHcPI_-pm-rjCi/view?usp=sharing

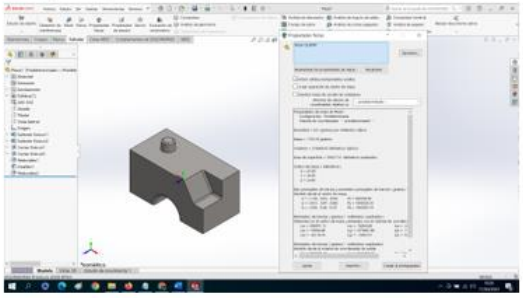




EVIDENCIAS A PRESENTAR:

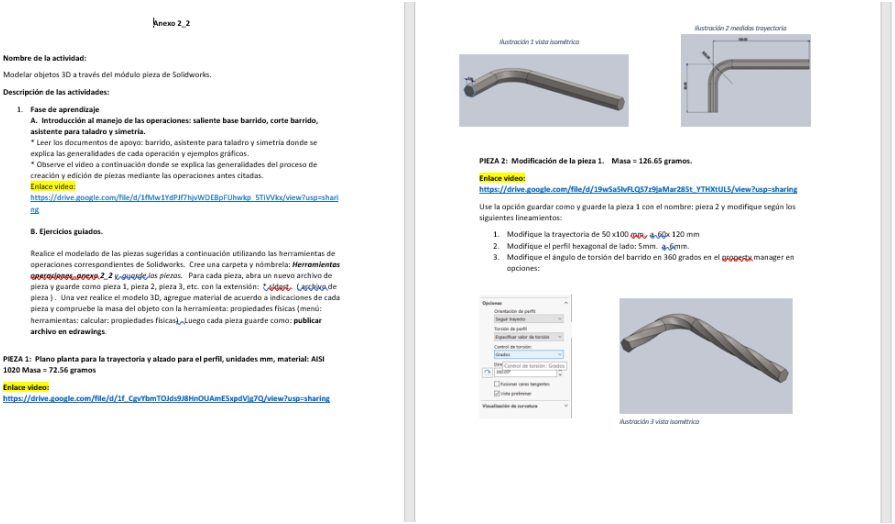
* Cinco archivos digitales en formato: edrawings. (*. eprt) de las piezas elaboradas en Solidworks.

* Un archivo de Word donde se aprecie las cinco capturas de pantalla de toda el área gráfica de las 5 piezas elaboradas en Solidworks en vista isométrica, donde se vea el gestor de diseño con las operaciones y la ventana de propiedades físicas. Observe la imagen de referencia:



Fecha de entrega: 26 de febrero en Classroom en la actividad de aprendizaje 2_1.

Anexo 2_2



Anexo 2_2

Nombre de la actividad:

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

Descripción de las actividades:

1. **Fase de aprendizaje**
   A. Introducción al manejo de las operaciones: saliente base barrido, corte barrido, asistente para taladro y simetria.
   * Leer los documentos de apoyo: barrido, asistente para taladro y simetria donde se explica las generalidades de cada operación y ejemplos gráficos.
   * Observe el video a continuación donde se explica las generalidades del proceso de creación y edición de piezas mediante las operaciones antes citadas.
   Enlace video:
   https://drive.google.com/file/d/1fMw1YdPJf7hiyWDEBpFUhwkp_STiVVks/view?usp=sharing

   B. Ejercicios guiados.

   Realice el modelado de las piezas sugeridas a continuación utilizando las herramientas de operaciones correspondientes de Solidworks. Cree una carpeta y nómbrela: ***Herramientas operaciones, apoya 2_2*** y guarde las piezas. Para cada pieza, abra un nuevo archivo de pieza y guarde como pieza 1, pieza 2, pieza 3, etc. con la extensión: *.sldprt. (.sldprt de pieza). Una vez realice el modelo 3D, agregue material de acuerdo a indicaciones de cada pieza y compruebe la masa del objeto con la herramienta: propiedades físicas (menú: herramientas: calcular: propiedades físicas). Luego cada pieza guarde como: **publicar archivo en edrawings**.

PIEZA 1: Plano planta para la trayectoria y alzado para el perfil, unidades mm, material: AISI 1020 Masa = 72.56 gramos

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1f_CgvYbmTOJds9J8HnOUAmESxpdVjg7Q/view?usp=sharing

Ilustración 1 vista isométrica

Ilustración 2 medidas trayectoria

PIEZA 2: Modificación de la pieza 1. Masa = 126.65 gramos.

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/19w5a5lvFLQS7z9JaMar285t_YTHXtUL5/view?usp=sharing

Use la opción guardar como y guarde la pieza 1 con el nombre: pieza 2 y modifique según los siguientes lineamientos:

1. Modifique la trayectoria de 50 x100 a 60x 120 mm
2. Modifique el perfil hexagonal de lado: 5mm. a 6mm.
3. Modifique el ángulo de torsión del barrido en 360 grados en el property manager en opciones:

Ilustración 3 vista isométrica

PIEZA 3: Plano planta para la trayectoria, plano lateral para el perfil, unidades pulgadas, material: acero galvanizado, masa: Masa = 0.68 libras.

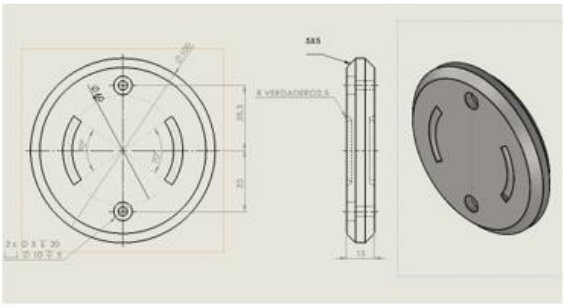
Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1gBmIru-zOs5XCeYGvbXiET4IjnuNNXVV/view?usp=sharing

Ilustración 4 Vista isométrica

Ilustración 5 medidas trayectoria

PIEZA 4: Unidades: mm, material: acero aleado, Masa = 1079.76 gramos.
Hélice paso: 40mm, altura: 200mm, ángulo inicial: 0
Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1lgxWSXUo8ZLByboGxBjh7aIIwpbDcxd/view?usp=sharing

PIEZA 5: Plano planta, unidades mm, material: AISI 1020, Masa = 850.04 gramos.
Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1bzF4A-jn5VHUwhR5HaEX4gakNagLWEaU/view?usp=sharing

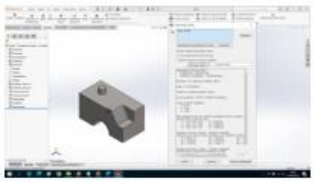


EVIDENCIAS A PRESENTAR:

* Cinco archivos digitales de las piezas en formato: edrawings. (*. eprt).

* Un archivo de Word con las capturas de pantalla completa de toda el área gráfica de las piezas elaboradas en Solidworks en vista isométrica, donde se observe el gestor de diseño con las operaciones y el cuadro de propiedades físicas. Observe la imagen de referencia:

Ejemplo:



Fecha de entrega: 3 de marzo en Classroom en la actividad de aprendizaje 2_2

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Anexo 2_3

Anexo 2_3

Nombre de la actividad:

Modelar objetos 3D mediante herramientas de operaciones de Solidworks.

Descripción de las actividades:

1. **Fase de aprendizaje**
   A. Introducción al manejo de las operaciones: matriz lineal, matriz circular, nervio, vaciado y geometría de referencia.
   * Leer los documentos de apoyo: matriz lineal, matriz circular, nervio, vaciado y geometría de referencia donde se explica las generalidades de cada operación y ejemplos gráficos.
   * Observe el video a continuación donde se explica las generalidades del proceso de creación y edición de piezas mediante las operaciones antes citadas.
   Enlace video:
   https://drive.google.com/file/d/1vKiDaUBXyTAMuetpt0RcI2cqBqVZyyxr/view?usp=sharing

   B. Ejercicios guiados.
   Realice el modelado de las piezas sugeridas a continuación utilizando las herramientas de operaciones correspondientes de Solidworks. Cree una carpeta y nómbrela: ***Herramientas operaciones, apoyo 2_3*** *y guarde las piezas.* Para cada pieza, abra un nuevo archivo de pieza y guarde como pieza 1, pieza 2, pieza 3, etc. con la extensión: * (Ejemplo: Archivo de pieza) . Una vez realice el modelo 3D, agregue material de acuerdo a indicaciones de cada pieza y compruebe la masa del objeto con la herramienta: propiedades físicas (menú: herramientas: calcular: propiedades físicas). Luego cada pieza guarde como: **publicar archivo en edrawings.**

PIEZA 1: Plano planta, unidades: mm, material: acero AISI 1020 laminado en frío, Masa = 21.57 gramos

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/15sl3GCq4gTuQLJ9kYFOzE6BvGfOvvfJW/view?usp=sharing

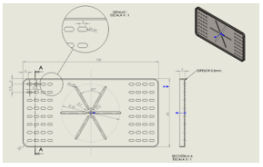


Ilustración 1 Vistas pieza 1

PIEZA 2: Modifique la pieza 1 según las siguientes instrucciones:

Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1b_vty_HESAkslk7IypSJGqm-6XGNAJBR/view?usp=sharing.

Use la opción guardar como y guarde la pieza 1 con el nombre: pieza 2 y modifique según los siguientes lineamientos:

1. Modifique el tamaño de la bandeja de 100x50mm a 120x60mm.
2. Modifique el espesor de la bandeja de 0.5mm a 0.7mm.
3. En la matriz circular, defina número de instancias: 8.
4. En la matriz lineal, defina en dirección x (número de instancias 6 y separación: 5mm).
   En dirección y (número de instancias 9 y separación: 6.4mm)

Masa = 41.50 gramos

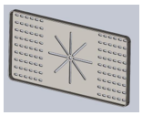


Ilustración 2 Pieza 1 modificado

PIEZA 3: Plano alzado, unidades: mm, material: Acero AISI 1020: Masa = 382.06 gramos

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1kZOQRB4SfOpYehrXk55JGwPIlXah05tk/view?usp=sharing

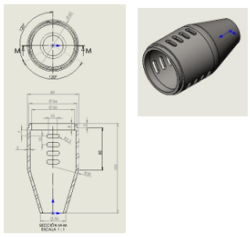


Ilustración 3 Vistas pieza 3

PIEZA 4: Plano planta para la base, unidades: pulgadas, material: Acero AISI 304, Masa = 55.57 libras

Enlace video: https://drive.google.com/file/d/1RDrvDp2_NTPVaiFrHb_ba-92IFE6BWKd/view?usp=sharing.

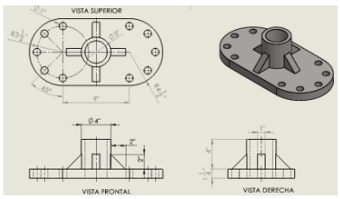


Ilustración 4 vistas pieza 4

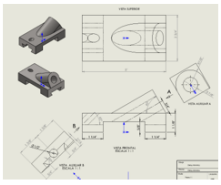


Ilustración 5 vistas pieza 5

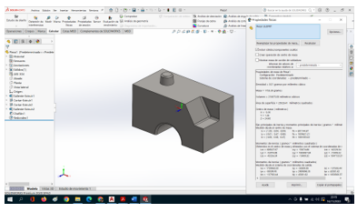
PIEZA 5: Plano planta para la base, unidades pulgadas, material acero AISI 304, Masa = 3.23 libras

Enlace video:
https://drive.google.com/file/d/1XG0McYCHEtSATJlnyNdvO_MKS3H5wplt/view?usp=sharing

EVIDENCIAS A PRESENTAR:

* Cinco archivos digitales de las piezas guardadas en formato: edrawings. (*. eprt).

* Archivo de Word donde se aprecie las 5 capturas de pantalla de toda el área gráfica de cada una de las piezas elaboradas en vista isométrica con el cuadro del gestor de diseño visible y el cuadro de propiedades físicas con la información de la masa. Observe la imagen de referencia:



Fecha de entrega: 6 de marzo en Classroom en la actividad de aprendizaje 2_3.

Instrumento de evaluación de producto

	Centro Industrial de Mantenimiento Integral	Versión: 04
	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	

INFORMACION GENERAL			
CODIGO PARA IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO:			
FECHA DE APLICACION:			
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	Diseño asistido por computador Solidworks básico		
No. DE FICHA:			
CRITERIOS DE EVALUACION:			
Describe las funciones, características y entorno del programa, para demostrar la comprensión del mismo. Diferencia los pasos 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.			
EVIDENCIA:	Desempeño	Producto x	Conocimiento
NOMBRE DEL APRENDIZ:			
NOMBRE DEL INSTRUCTOR- TUTOR:	Deisy 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	*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 estándar adecuadas de acuerdo al diseño establecido.*			
3	*Los archivos digitales de Solidworks de los explosionados y animación de movimiento guardados en formato edrawings, representan el movimiento dinámico de acuerdo al diseño establecido.*			
4	*Los archivos de Solidworks con la documentación del proyecto 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.*			

Ficha 2915583

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Guía de aprendizaje.

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	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: 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 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: DISEÑO 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
1	Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas rectangulares y polares para configurar geometría 2D.	29 de febrero	29 de febrero.
2	Dibujar con precisión, geometría 2D, mediante utilidades de la barra de estado	7 de marzo	7 de marzo
3	Dibujar geometría 2D mediante comandos de dibujo y edición.	14 y 21 de marzo	21 de marzo
4	Dibujar geometría 2D aplicando capas y propiedades de objeto.	4 de abril	4 de abril
5	Dibujar plano eléctrico mediante inserción de bloques. Presentaciones.	11 a 18 de abril.	18 de abril

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 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.

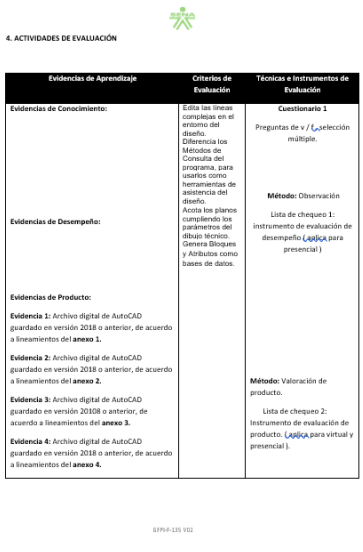
Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 5.**

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.

Formato de apoyo no controlado

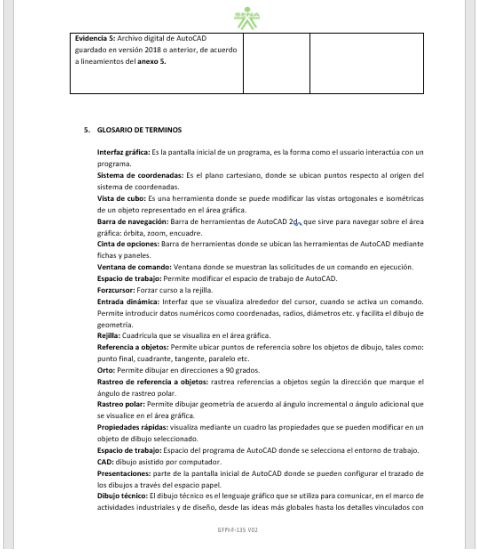
INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024



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 (Lógica para presencial) **Método:** Valoración de producto. Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto. (Lógica 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-C4325DCB-3648-4463-8135-629EA7F72AB0

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

Instrumento de evaluación de producto

	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 AutoCAD 2d
No. DE FICHA:	
CRITERIOS DE EVALUACION: 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*			

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI – Regional Santander INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 01 Código: F08-8060-004 Página 2 de 2

	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.*			



INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Anexo 1

ANEXO 1

Actividad de aprendizaje 1:

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

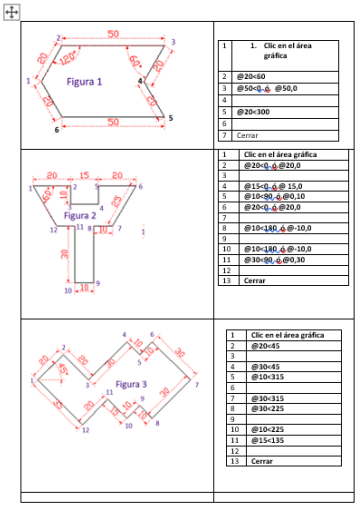
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES:

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-pRLH6yt19BPhYWZ5wGoPCKRYiAQrWyf?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:**

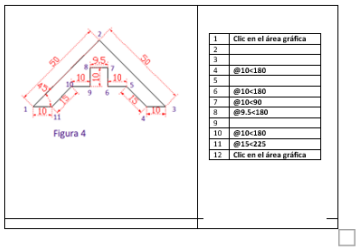
   Realice el dibujo de las cuatro figuras que se encuentran en la imagen a continuación, utilizando coordenadas rectangulares o polares según corresponda, realice las acotaciones respectivas. Complete la tabla con las coordenadas faltantes en el espacio designado, de acuerdo a la geometría.



	1. Clic en el área gráfica
2	@20<60
3	@50<0 @50,0
4	
5	@20<300
6	
7	Cerrar

	Clic en el área gráfica
2	@20<0 @20,0
3	
4	@15<0 @ 15,0
5	@10<90 @,0,@0,10
6	@20<0 @20,0
7	
8	@10<180 @-10,0
9	
10	@10<180 @-10,0
11	@30<90 @,0,@0,30
12	
13	Cerrar

	Clic en el área gráfica
2	@20<45
3	
4	@30<45
5	@10<315
6	
7	@30<315
8	@30<225
9	
10	@10<225
11	@15<135
12	
13	Cerrar



	Clic en el área gráfica
2	
3	
4	@10<180
5	
6	@10<180
7	@10<90
8	@9.5<180
9	
10	@10<180
11	@15<225
12	Clic en el área gráfica

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 4 figuras correspondientes al **ejercicio coordenadas.**

Fecha de entrega en Classroom: 29 de febrero.

Ficha 2915572

Anexo 1

ANEXO 1

Actividad de aprendizaje 1:

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

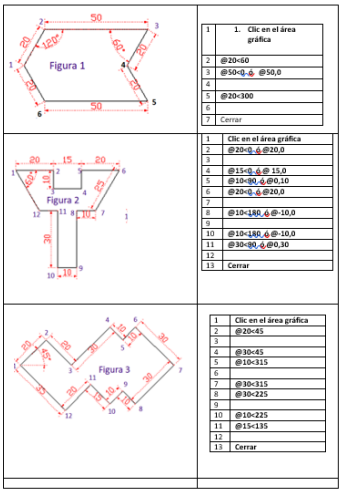
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES:

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-pRLH6yt19BPhYWZ5wGoPCKRYiAQrWyf?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:**

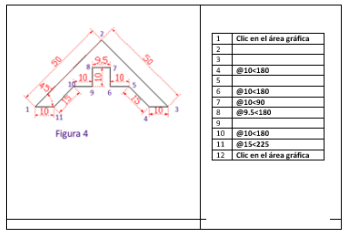
   Realice el dibujo de las cuatro figuras que se encuentran en la imagen a continuación, utilizando coordenadas rectangulares o polares según corresponda, realice las acotaciones respectivas. Complete la tabla con las coordenadas faltantes en el espacio designado, de acuerdo a la geometría.



	1. Clic en el área gráfica
2	@20<60
3	@50<0 @50,0
4	
5	@20<300
6	
7	Cerrar

	Clic en el área gráfica
2	@20<0 @20,0
3	
4	@15<0 @ 15,0
5	@10<90 @,0,@0,10
6	@20<0 @20,0
7	
8	@10<180 @-10,0
9	
10	@10<180 @-10,0
11	@30<90 @,0,@0,30
12	
13	Cerrar

	Clic en el área gráfica
2	@20<45
3	
4	@30<45
5	@10<315
6	
7	@30<315
8	@30<225
9	
10	@10<225
11	@15<135
12	
13	Cerrar



	Clic en el área gráfica
2	
3	
4	@10<180
5	
6	@10<180
7	@10<90
8	@9.5<180
9	
10	@10<180
11	@15<225
12	Clic en el área gráfica

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 4 figuras correspondientes al **ejercicio coordenadas.**

Fecha de entrega en Classroom: 26 de febrero.

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Ficha 2918283

Guía de aprendizaje



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	CONTENIDO	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: 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 línea, punto, polígono, rectángulo. - Comandos de modificación: desplazamiento, copia, rotación, escalado, desfase, simetrías, matriz, resorte, 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, PRESENTACIONES.	- Inserción de bloques desde la biblioteca: design center. - Generación de texto. - Generación de tramados 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	Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas rectangulares y polares para ~~creaciòn~~ geometría 2D.	Martes 27 de febrero y 5 de marzo	Martes 5 de marzo.
2	Dibujar con precisión geometría 2D, mediante utilidades de la barra de estado	Martes 12 de marzo.	Martes 12 de marzo.
3	Dibujar geometría 2D mediante comandos de dibujo y edición.	Martes 19 de marzo y 2 de abril.	Martes 2 de abril.
4	Dibujar geometría 2D aplicando capas y propiedades de objeto.	Martes 9 de abril	Martes 9 de abril
5	Dibujar plano eléctrico mediante inserción de bloques. Presentaciones.	Martes 16 y 23 de abril.	Martes 23 de abril

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.

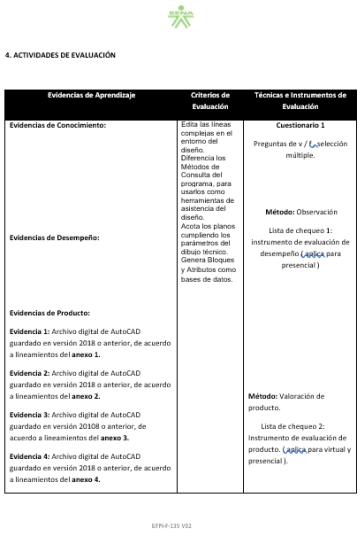
Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 5.**

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.

Formato de apoyo no controlado

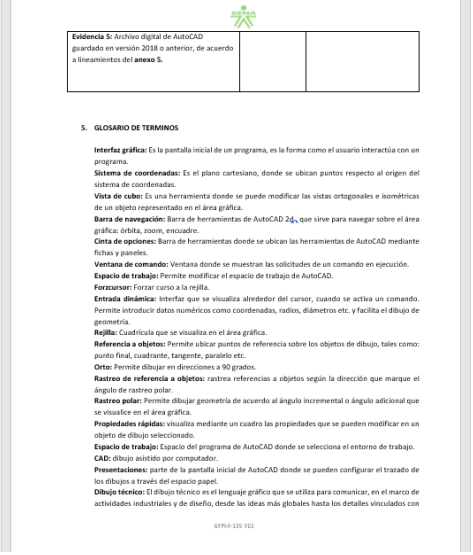
INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024



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-C432SDCB-3648-4463-8135-629EA7F72AB0

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

Instrumento de evaluación de producto



	Centro Industrial de Mantenimiento Integral	Versión: 04
	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	

INFORMACIÓN GENERAL	
CODIGO PARA IDENTIFICACION DEL INTRUMENTO:	
FECHA DE APLICACION:	
PROGRAMA DE FORMACION:	Diseño asistido por computador AutoCAD 2d
No. DE FICHA:	
CRITERIOS DE EVALUACION: 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*			

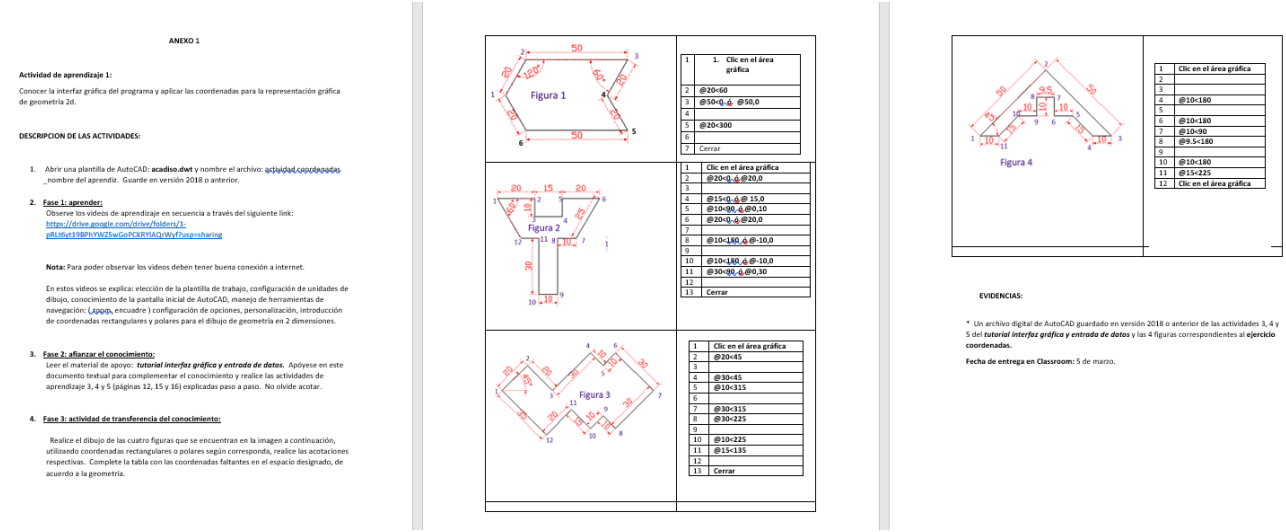


Sistema Integrado de Mejora Continua Institucional	Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI – Regional Santander INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 01 Código: F08-8080-004 Página 2 de 2

	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.*			

INFORME POSCUENTA FEBRERO 2024

Anexo 1



ANEXO 1

Actividad de aprendizaje 1:

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-pRLt6yt19BPhYWZ5wGoPCRYtACjrWyf?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:**

   Realice el dibujo de las cuatro figuras que se encuentran en la imagen a continuación, utilizando coordenadas rectangulares o polares según corresponda, realice las acotaciones respectivas. Complete la tabla con las coordenadas faltantes en el espacio designado, de acuerdo a la geometría.

Figura 1

	1. Clic en el área gráfica
2	@20<60
3	@50<0 @50,0
4	
5	@20<300
6	
7	Cerrar

Figura 2

	Clic en el área gráfica
2	@20<0 @20,0
3	
4	@15<0 @ 15,0
5	@10<90 @0,10
6	@20<0 @20,0
7	
8	@10<180 @-10,0
9	
10	@10<180 @-10,0
11	@30<90 @0,30
12	
13	Cerrar

Figura 3

	Clic en el área gráfica
2	@20<45
3	
4	@30<45
5	@10<315
6	
7	@30<315
8	@30<225
9	
10	@10<225
11	@15<135
12	
13	Cerrar

Figura 4

	Clic en el área gráfica
2	
3	
4	@10<180
5	
6	@10<180
7	@10<90
8	@9.5<180
9	
10	@10<180
11	@15<225
12	Clic en el área gráfica

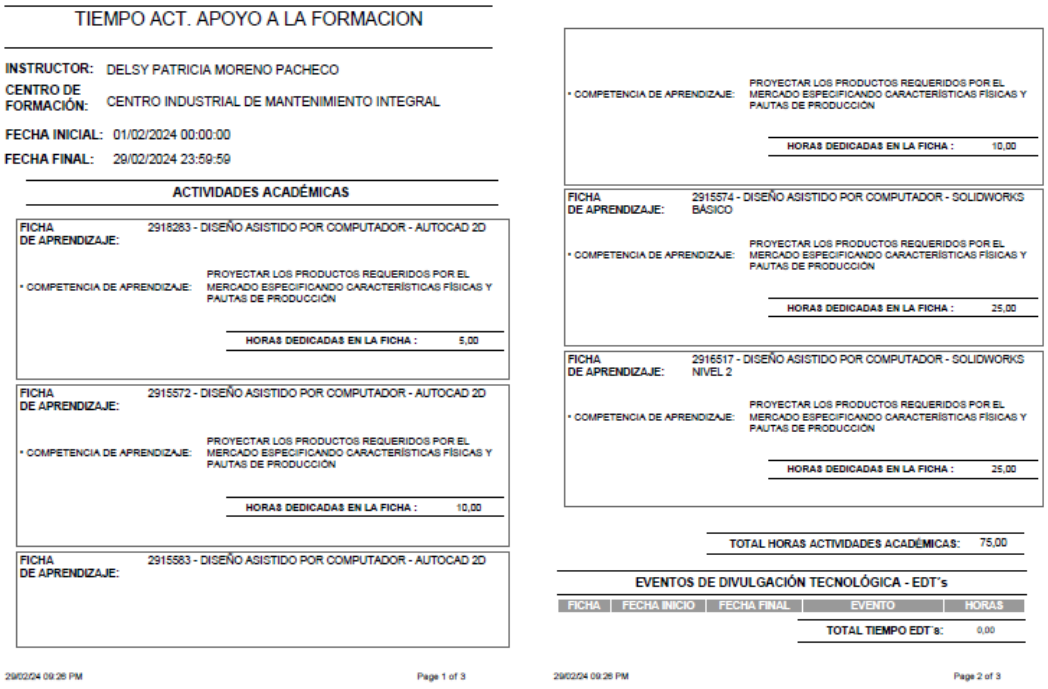
EVIDENCIAS:

* 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 4 figuras correspondientes al **ejercicio coordenadas.**

Fecha de entrega en Classroom: 5 de marzo.

Anexo 4: Evidencias obligación 16.

Informe de horas en Sofia plus mes febrero: 75 horas completas.



TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO
CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
FECHA INICIAL: 01/02/2024 00:00:00
FECHA FINAL: 29/02/2024 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2918283 - 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: 2915572 - 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 : 10,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2915583 - 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 : 10,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2915574 - 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 : 25,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2916517 - 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

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 75,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT's

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT's: 0,00

29/02/24 09:26 PM Page 1 of 3
29/02/24 09:26 PM Page 2 of 3

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Delsy Patricia Llorera P. No. DE IDENTIFICACIÓN: 63507285

FECHA INICIO REPORTE: 19 Febrero /24 FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 29 Febrero /24

FECHA	HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	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
19-02-24	13:00	18:00	5	Conoce la interfaz gráfica de Artecad	2915572	1001296	Daniel Cerquera	Daniel C.	
22-02-24	13:00	18:00	5	Actividad desescolarizada interfaz gráfica artecad	2915583	1104094	Kevin Cort	[firma]	Actividad desescolarizada x motivo de vern ducerta
26-02-24	13:00	18:00	5	Entrada de datos a través de coordenadas	2915572	1098614	William Daza	[firma]	
27-02-24	13:00	18:00	5	Conoce la interfaz gráfica del Artecad	2918283	1005324907	Arly David Sierra	Arly Sierra	
29-02-24	13:00	18:00	5	Ingresa datos a través de coordenadas	2915583	1097383721	Alarcon Sandoval Anka	[firma]	

TOTAL HORAS

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

FIRMA INSTRUCTOR

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: DELSY PATRICIA MORENO PACHECO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/02/2024 00:00:00

FECHA FINAL: 29/02/2024 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2918283 - 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: 2915572 - 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 : 10,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2915583 - 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 : 10,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2915574 - 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 : 25,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2916517 - 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

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 75,00

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