

Práctica No. I

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN

Ingeniería Mecatrónica

No. Práctica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Práctica	Duración (horas)
I	Principios generales	Comandos básicos del software y generación de primeros solidos	8

Alumno (nombre y firma):	
Docente (nombre y firma):	
Fecha de la práctica:	
Calificación:	

No. Práctica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Práctica	Duración (horas)
I	Principios generales	Comandos básicos del software y generación de primeros solidos	(2) 1ra sesión

1ra Sesión

I.- INTRODUCCIÓN

Iniciarás tus habilidades en el manejo del software especializado en dibujo “Solidworks”, que utilizaras a lo largo de tu vida estudiantil, dentro de la institución universitaria, así como también en tu vida profesional, tanto para realizar planos de piezas que deberán manufacturarse, hasta planos de conjunto y explosionados para mostrar la creación de todo un proyecto.

Generar sketches y utilizar los iconos correspondientes a la concepción de figuras geométricas más usuales y utilizar cada una de sus variantes para poder genera los sólidos exigidos dentro del tiempo de trabajo del laboratorio de cómputo.

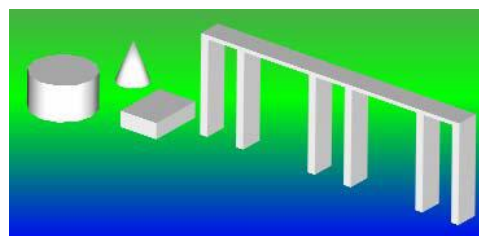
Para lo cual deberás ser capaz de introducirte en el ambiente de solidworks; en la interfaz, en el entorno y los iconos con los que deberás trabajar para comenzar a realizar dibujos en este programa, todo esto te permitirá realizar tu trabajo de forma más rápida y eficaz, tal y como se espera de ti.

Al aplicar los diferentes tipos de formatos a dibujos mecánicos, eléctricos podrás expresar de forma coherente las ideas o bosquejos que desees hacer del conocimiento de personal con conocimientos a fines. Conocer y aplicar los diferentes tipos de coordenadas para facilitar la elaboración de un dibujo. Elaborar dibujos mediante la utilización de comandos básicos de dibujo. Familiarizarte con el software de dibujo utilizado te permitirá poder aprender de forma más rápida y eficaz otro software (en caso de necesitarlo) que sea de utilidad en tu vida profesional.

Al iniciar el estudio del dibujo de ingeniería, se inicia una experiencia educativa ampliamente redituable que le será de un valor real en su carrera futura. Cuando se haya alcanzado eficiencia en esta materia, se tendrá a disposición un método de comunicación de uso común en todas las ramas de la industria técnica, un lenguaje inigualado por la exactitud con que describe los objetos físicos.

Se puede apreciar la importancia de este lenguaje gráfico comparándolo con los de palabras o idiomas. Todos los que asisten a la escuela elemental y secundaria estudian el idioma de su país, y aprenden a leerlo, escribirlo, hablarlo, y entenderlo con cierto grado de destreza. En la escuela superior y en la universidad, la mayoría estudian algún idioma extranjero. Estos idiomas son sistemas de comunicación de un alto grado de desarrollo. Sin embargo, un idioma es inadecuado para describir el tamaño, la forma y la relación de los objetos físicos.

Examínese la Figura 1.1, y trátese luego de describirla verbalmente de manera que alguien que no la haya visto pueda formarse una imagen mental exacta y completa.



Además, al tratar de describir una u otra de las dos ilustraciones, se puede necesitar el empleo de lápiz y papel para bosquejar toda la figura o parte de ella, en un intento de hacer la descripción oral más completa, significativa y exacta, o tender a usar las manos, gesticulando para ayudarse a explicar la forma y la relación. Por este ejemplo se ve que el idioma carece con frecuencia de recursos para hacer una comunicación exacta y rápida de la forma, tamaño y relaciones de las componentes de un conjunto.

La ingeniería es una ciencia aplicada, y la comunicación de los hechos físicos debe ser completa y exacta. Las relaciones cuantitativas se expresan matemáticamente. La palabra escrita completa muchas descripciones; pero siempre que se proyectan, describen y construyen máquinas y estructuras se necesita la representación gráfica. Aunque las obras de los artistas (o la fotografía y otros métodos de reproducción) proporcionarán representaciones ilustrativas o pictóricas, no podrían servir como descripciones de ingeniería. Los dibujos ilustrativos sombreados y las fotografías se emplean para fines especiales, pero la gran mayoría de los dibujos de ingeniería se hacen en línea solamente, con vistas separadas dispuestas en un sistema de proyección lógico. A estas vistas se agregan cotas o dimensiones y notas especiales para explicar las operaciones y otras instrucciones de fabricación. Este es el lenguaje del dibujo de ingeniería, el cual puede definirse como la representación gráfica de los objetos físicos y sus relaciones.

2.- OBJETIVO (Competencia Específica a Desarrollar)	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Reconocer las diferentes pantallas y menú con los que cuenta el software de dibujo a utilizar. Aplicar los diferentes comandos básicos del software.	El alumno reconocerá los diferentes iconos de utilización del software, además de aprender la aplicación de cada uno de estos.

3.- CONOCIMIENTOS PREVIOS (Competencias previas)

El alumno deberá contar previamente con la capacidad de análisis formas y figuras geométricas, además de capacidad para comprender el manejo de iconos de utilidad, plantear, resolver y aplicar problemas en la práctica.

4.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA (Docente)

Explicar al alumno la utilidad de cada uno de los iconos, mostrar a los alumnos como aplicar y/o manejar estos iconos, a problemas sencillo, pero con beneficio en la carrera.

5.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Alumno)

Investigar y conocer los iconos y teclas de los comandos básicos del software. Conocer y aplicar las diferentes plantillas de dibujo del software. Conocer los diferentes comandos básicos en la elaboración de dibujos.

6.- DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

6.1 Equipo necesario y material de apoyo

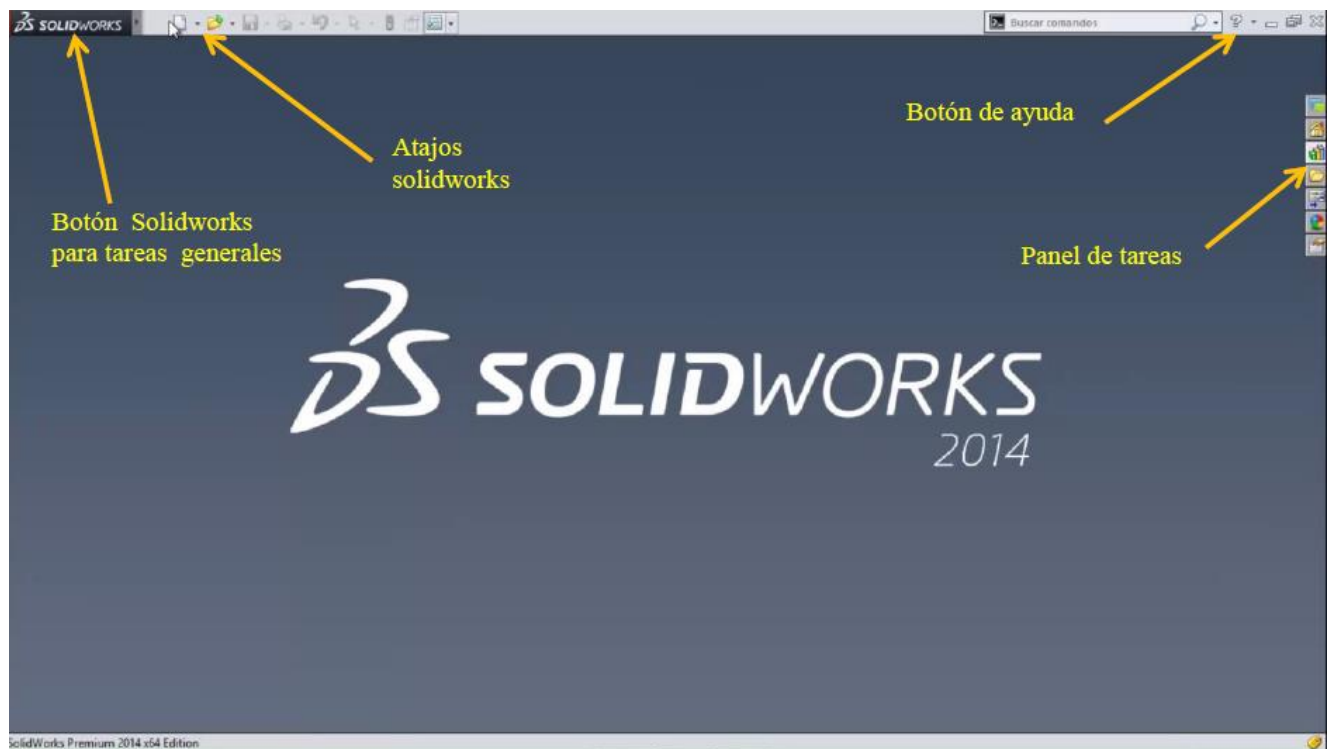
- Material didáctico (planos y material de apoyo).
- Computadora.
- Programa solidworks (previamente cargado).

6.2 Desarrollo de la práctica

Para comenzar a trabajar con el programa Solidworks, deberás seleccionar y dar doble clic en el icono correspondiente ubicado en el escritorio de la computadora.

A continuación, se abrirá una ventana que te mostrara la interfaz inicial del programa en esta interfaz se mostraran también los iconos principales de los cuales deberás decidir qué tipo de dibujo o aplicación del programa deseas utilizar.

En esta interfaz solo se ha cargado el programa y aun no se ha especificado que actividad se desea realizar, en el dibujo anterior se puede ver las barras principales de trabajo



Botón solidworks

En este botón podemos encontrar una barra de menús en la cual encontraremos los botones; Archivo, ver y herramientas. Estos botones (cada uno) nos permitirán el acceso a una pestaña de opciones que nos permitirán acceder a las aplicaciones de trabajo del programa.

Atajos solidworks

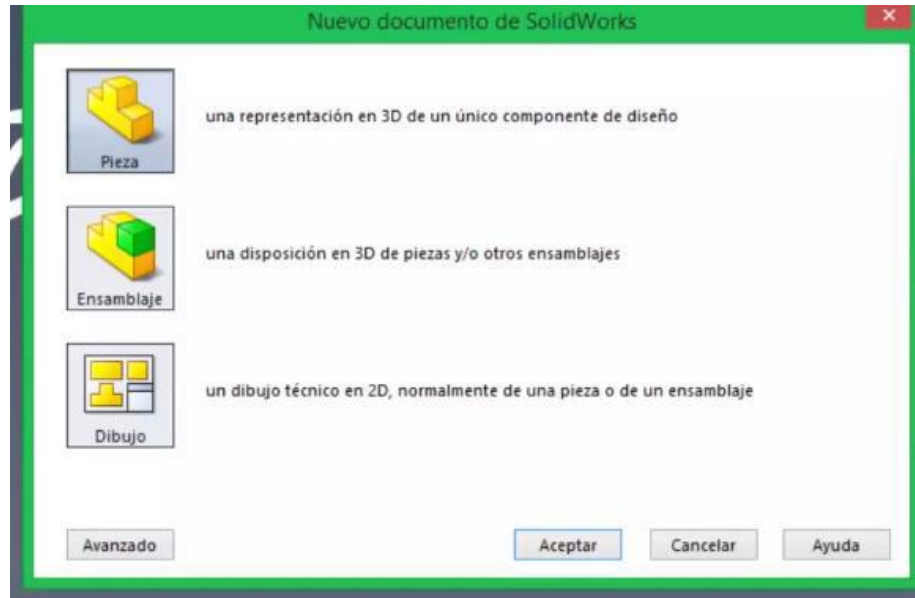
Estos botones no permiten acceder a la generación de un entorno de trabajo específico (mismos que con el botón anterior) pero de forma más rápida

Botón de ayuda

Mediante este botón podemos entrar en el gestor de ayuda del programa, éste nos dará la opción de encontrar temas en los cuales deseamos profundizar o aprender a usar, esta actividad la realizamos mediante los tutoriales que el programa nos proporciona mediante la red, o tutoriales previamente cargados.

Panel de tareas

En este panel de tareas se muestran diversos recursos de solidworks, algunos como biblioteca de diseño, recursos de solidworks, Explorador de archivos, entre otros.



Dando clic en el icono de nuevo podremos ingresar a una pestaña donde se desplegarán las tres opciones esenciales de trabajo del programa.

La primera corresponde al entorno de generación de las piezas en 3D, esta es la parte medular del programa pues es en esta donde podremos generar todas las piezas

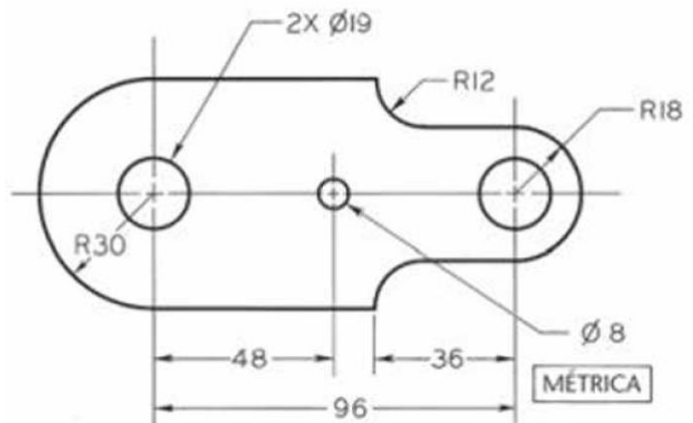
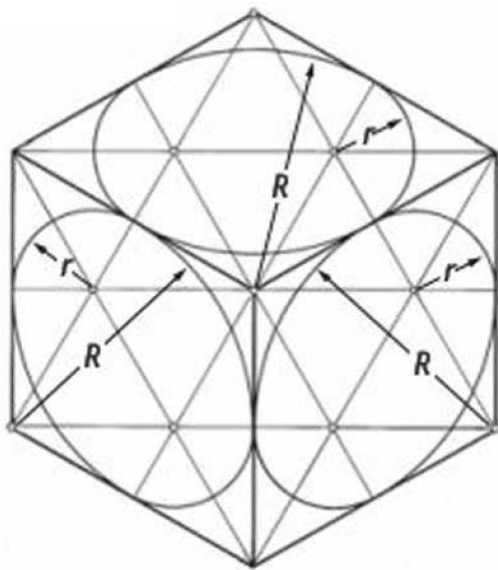
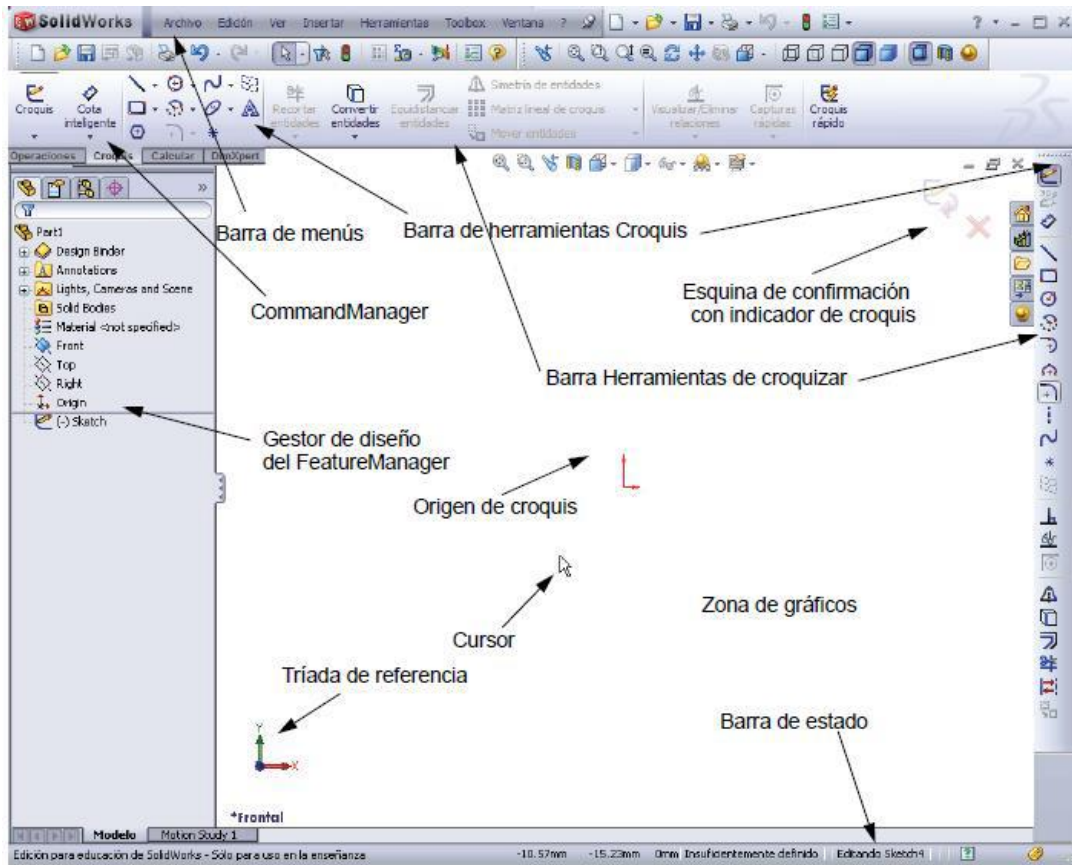
El segundo de los iconos corresponde al entorno donde se generan los ensamblajes de las piezas 3D generadas con anterioridad, para formar un conjunto o mecanismo útil.

El tercero de los iconos corresponde al medio para generar los planos donde mostrarás tus habilidades comunicando tus ideas y diseños.

En el primero de los iconos daremos clic para ingresar en el entorno donde se generan todos los dibujos, y que como se mencionó anteriormente es la parte medular de este programa. Ya inmersos en el entorno de generación de sólidos tendrás que observar con cuidado cada uno de los iconos que utilizaremos y que te dará la posibilidad de generar piezas con formas muy complejas, estos iconos te permitirán dibujar de manera sencilla formas geométricas que serán la base de los sólidos que se generaran dentro de todas las clases posteriores.

En la imagen que se muestra a continuación, se muestra la ubicación de algunas de las barras de herramientas que te serán de uso común en la generación de todos y cada uno de los dibujos solicitados a lo largo de esta materia y de tu carrera profesional.

Las evidencias de trabajo que deberás entregar serán todos y cada uno de los croquis que se generen (indicados por el profesor) dentro de la clase para mostrar que has podido formar cada una de las geometrías enseñadas, la entrega de los croquis se realizará dentro de una carpeta que tendrá por nombre el número de práctica a la que pertenece y deberá ser colocada dentro de la carpeta que se ha generado (previamente a cada alumno) para la entrega de este tipo de archivos.



6.3 Cálculos (si aplica)

4.- INFORME DE RESULTADOS

El trabajo realizado dentro de la sesión correspondiente a esta práctica deberás entregarla por medio de un correo electrónico mediante el cual tendrás que enviar los archivos correspondientes a esta sesión.

- Archivo de dibujo en formato “.SLDPRT” (correspondiente al formato de dibujo en solidworks).
- Hoja con el desarrollo del dibujo, mostrado en diversas ventanas (en formato PDF).

5.- CONCLUSIONES

Dentro de la hoja de desarrollo solicitada en el punto 4 deberás colocar una conclusión correspondiente a la sesión trabajada.

6.- ANEXOS

7.- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Las evidencias de trabajo que deberás entregar serán los solicitados en el punto 4, el o los dibujos en formato “.SLDPRT” , aunado al archivo en PDF tendrán una ponderación de 50 puntos, los cuales se sumaran a los

Forma y características de dibujo correcta 15%

Dimensiones, tipo de líneas e información adicional correctas 15%

Evidencia en formato PDF 10%

Entrega de dibujo(s) en tiempo y forma 10%

7.- REFERENCIAS

Giesecke, M. (2013). *Dibujo Técnico con graficas de ingeniería*. México: PEARSON.

Jensen, C. &. (2003). *Dibujo y diseño en ingeniería 6 Edición*. México: McGraw Hill.

Wieber. (2001). *Dibujo en ingeniería y comunicación gráfica 2da. Edición*. México: McGraw Hill.

No. Práctica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Práctica	Duración (horas)
I	Principios generales	Comandos básicos del software y generación de primeros solidos	(2) 2da sesión

2da Sesión

1.- INTRODUCCIÓN

Realizar el dibujo especificado para esta práctica, tomando en cuenta las condiciones e iconos para su elaboración, observa que este dibujo en especial se trata de una aplicación de rectángulos unidos y una extrucción final.

2.- OBJETIVO (Competencia Específica a Desarrollar)	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Reconocer las diferentes pantallas y menú con los que cuenta el software de dibujo a utilizar. Aplicar los diferentes comandos básicos del software.	El alumno reconocerá los diferentes iconos de utilización del software, además de aprender la aplicación de cada uno de estos.

3.- CONOCIMIENTOS PREVIOS (Competencias previas)

El alumno deberá contar previamente con la capacidad de análisis formas y figuras geométricas, además de capacidad para comprender el manejo de iconos de utilidad, plantear, resolver y aplicar problemas en la práctica.

4.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA (Docente)

Explicar al alumno la utilidad de cada uno de los iconos, mostrar a los alumnos como aplicar y/o manejar estos iconos, a problemas sencillo, pero con beneficio en la carrera.

5.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Alumno)

Investigar y conocer los iconos y teclas de los comandos básicos del software. Conocer y aplicar las diferentes plantillas de dibujo del software. Conocer los diferentes comandos básicos en la elaboración de dibujos.

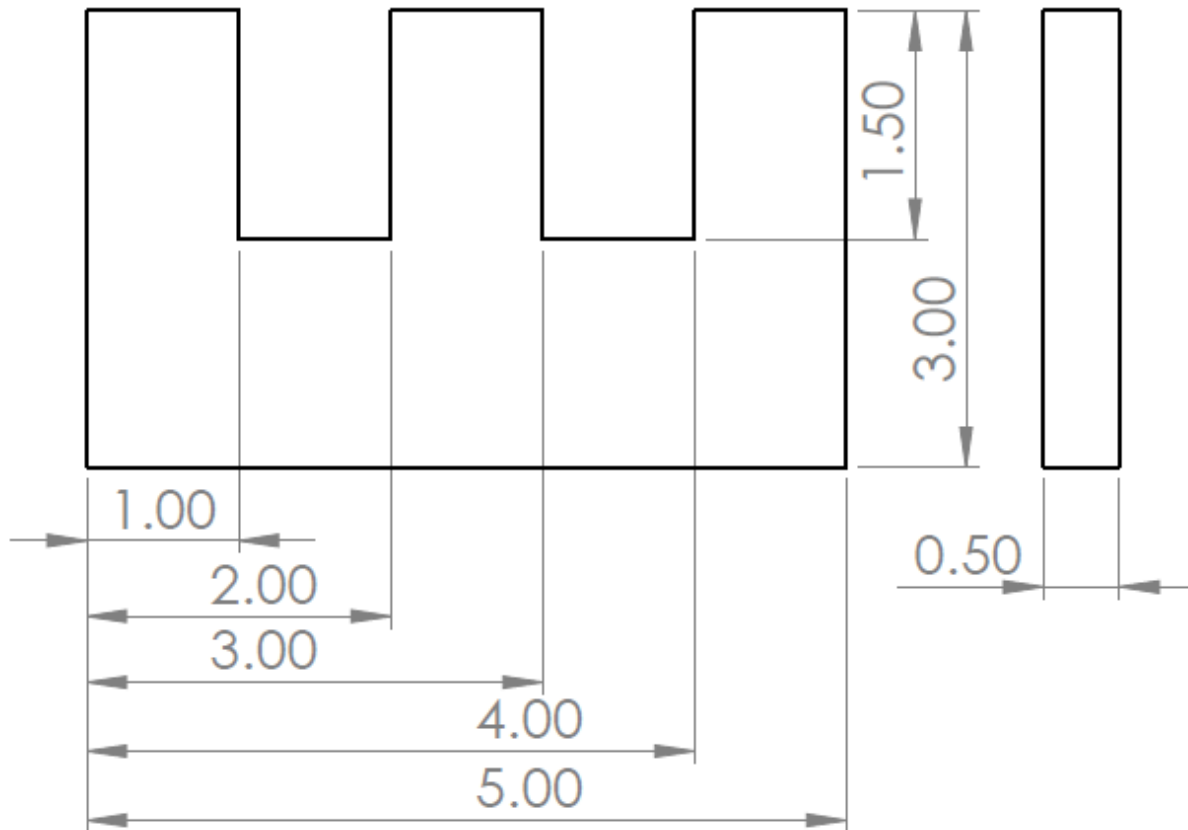
6.- DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

6.1 Equipo necesario y material de apoyo

- Material didáctico (planos y material de apoyo).
- Computadora.
- Programa solidworks (previamente cargado).

6.2 Desarrollo de la práctica

De acuerdo a las indicaciones que se te darán para esta práctica deberás realizar los siguientes dibujos, por lo cual es necesario que prestes la atención necesaria en todas y cada una de las indicaciones que se darán por parte del profesor.



6.3 Cálculos (si aplica)

4.- INFORME DE RESULTADOS

El trabajo realizado dentro de la sesión correspondiente a esta práctica deberás entregarla por medio de un correo electrónico mediante el cual tendrás que enviar los archivos correspondientes a esta sesión.

- Archivo de dibujo en formato “.SLDPRT” (correspondiente al formato de dibujo en solidworks).
- Hoja con el desarrollo del dibujo, mostrado en diversas ventanas (en formato PDF).

5.- CONCLUSIONES

Dentro de la hoja de desarrollo solicitada en el punto 4 deberás colocar una conclusión correspondiente a la sesión trabajada.

6.- ANEXOS

7.- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Las evidencias de trabajo que deberás entregar serán los solicitados en el punto 4, el o los dibujos en formato “.SLDPRT” , aunado al archivo en PDF tendrán una ponderación de 50 puntos, los cuales se sumaran a los

Forma y características de dibujo correcta 15%
Dimensiones, tipo de líneas e información adicional correctas 15%
Evidencia en formato PDF 10%
Entrega de dibujo(s) en tiempo y forma 10%

7.- REFERENCIAS

Giesecke, M. (2013). *Dibujo Técnico con graficas de ingenieria*. México: PEARSON.
Jensen, C. &. (2003). *Dibujo y diseño en ingenieria 6 Edición*. México: McGraw Hill.
Wieber. (2001). *Dibujo en ingeniería y comunicación gráfica 2da. Edición*. México: McGraw Hill.

No. Práctica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Práctica	Duración (horas)
I	Principios generales	Comandos básicos del software y generación de primeros solidos	(2) 3ra sesión

3ra. Sesión

1.- INTRODUCCIÓN

Deberás realizar el dibujo especificado para esta práctica, tomando en cuenta las condiciones e iconos para su elaboración, en este caso deberás utiliza las habilidades obtenidas durante las sesiones pasadas para que determines la mejor opción y puedas realizar la pieza solicitada con las menores operaciones (croquis), esto te permitirá trabajar en tiempos limitados con la rapidez necesaria.

2.- OBJETIVO (Competencia Específica a Desarrollar)	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Reconocer las diferentes pantallas y menú con los que cuenta el software de dibujo a utilizar. Aplicar los diferentes comandos básicos del software.	El alumno reconocerá los diferentes iconos de utilización del software, además de aprender la aplicación de cada uno de estos.

3.- CONOCIMIENTOS PREVIOS (Competencias previas)

El alumno deberá contar previamente con la capacidad de análisis formas y figuras geométricas, además de capacidad para comprender el manejo de iconos de utilidad, plantear, resolver y aplicar problemas en la práctica.

4.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA (Docente)

Explicar al alumno la utilidad de cada uno de los iconos, mostrar a los alumnos como aplicar y/o manejar estos iconos, a problemas sencillo, pero con beneficio en la carrera.

5.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Alumno)

Investigar y conocer los iconos y teclas de los comandos básicos del software. Conocer y aplicar las diferentes plantillas de dibujo del software. Conocer los diferentes comandos básicos en la elaboración de dibujos.

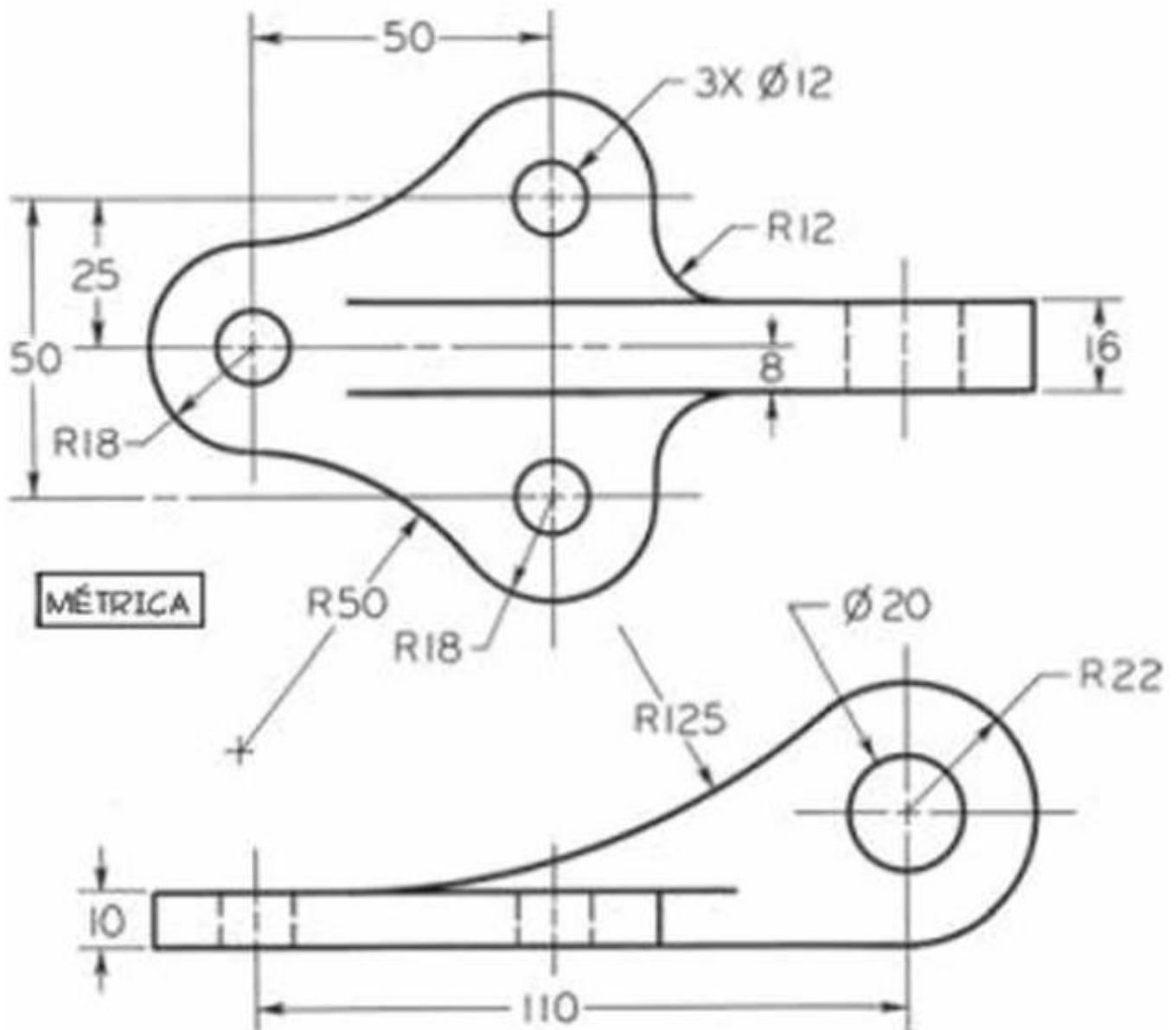
6.- DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

6.1 Equipo necesario y material de apoyo

- Material didáctico (planos y material de apoyo).
- Computadora.
- Programa solidworks (previamente cargado).

6.2 Desarrollo de la práctica

Realiza un análisis de la forma de la pieza y realiza las operaciones necesarias para concluir la pieza en el tiempo solicitado.



6.3 Cálculos (si aplica)

4.- INFORME DE RESULTADOS

El trabajo realizado dentro de la sesión correspondiente a esta práctica deberás entregarla por medio de un correo electrónico mediante el cual tendrás que enviar los archivos correspondientes a esta sesión.

- Archivo de dibujo en formato “.SLDPRT” (correspondiente al formato de dibujo en solidworks).
- Hoja con el desarrollo del dibujo, mostrado en diversas ventanas (en formato PDF).

5.- CONCLUSIONES

Dentro de la hoja de desarrollo solicitada en el punto 4 deberás colocar una conclusión correspondiente a la sesión trabajada.

6.- ANEXOS

7.- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Las evidencias de trabajo que deberás entregar serán los solicitados en el punto 4, el o los dibujos en formato “.SLDPRT” , aunado al archivo en PDF tendrán una ponderación de 50 puntos, los cuales se sumaran a los

Forma y características de dibujo correcta 15%
Dimensiones, tipo de líneas e información adicional correctas 15%
Evidencia en formato PDF 10%
Entrega de dibujo(s) en tiempo y forma 10%

7.- REFERENCIAS

Giesecke, M. (2013). *Dibujo Técnico con graficas de ingenieria*. México: PEARSON.
Jensen, C. &. (2003). *Dibujo y diseño en ingenieria 6 Edición*. México: McGraw Hill.
Wieber. (2001). *Dibujo en ingeniería y comunicación gráfica 2da. Edición*. México: McGraw Hill.

No. Práctica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Práctica	Duración (horas)
I	Principios generales	Comandos básicos del software y generación de primeros solidos	(2) 4ta sesión

4ta. Sesión

1.- INTRODUCCIÓN

La habilidad de entender un esquema o dibujo mecánico es primordial dentro de la ejecución laboral, por lo que esta primera evaluación te permitirá explotar tus habilidades y capacidades visuales, de lógica e interpretación, aplicadas en conjunto con los conocimientos adquiridos dentro del desarrollo de clases.

Deberás realizar el dibujo especificado para esta práctica, tomando en cuenta las condiciones e iconos para su elaboración, en este caso deberás utiliza las habilidades obtenidas durante las sesiones pasadas para que determines la mejor opción y puedas realizar la pieza solicitada con las menores operaciones (croquis), esto te permitirá trabajar en tiempos limitados con la rapidez necesaria.

2.- OBJETIVO (Competencia Específica a Desarrollar)	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Reconocer las diferentes pantallas y menús con los que cuenta el software de dibujo a utilizar. Aplicar los diferentes comandos básicos del software.	El alumno reconocerá los diferentes iconos de utilización del software, además de aprender la aplicación de cada uno de estos.

3.- CONOCIMIENTOS PREVIOS (Competencias previas)

El alumno deberá contar previamente con la capacidad de análisis formas y figuras geométricas, además de capacidad para comprender el manejo de iconos de utilidad, plantear, resolver y aplicar problemas en la práctica.

4.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA (Docente)

Explicar al alumno la utilidad de cada uno de los iconos, mostrar a los alumnos como aplicar y/o manejar estos iconos, a problemas sencillos, pero con beneficio en la carrera.

5.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Alumno)

Investigar y conocer los iconos y teclas de los comandos básicos del software. Conocer y aplicar las diferentes plantillas de dibujo del software. Conocer los diferentes comandos básicos en la elaboración de dibujos.

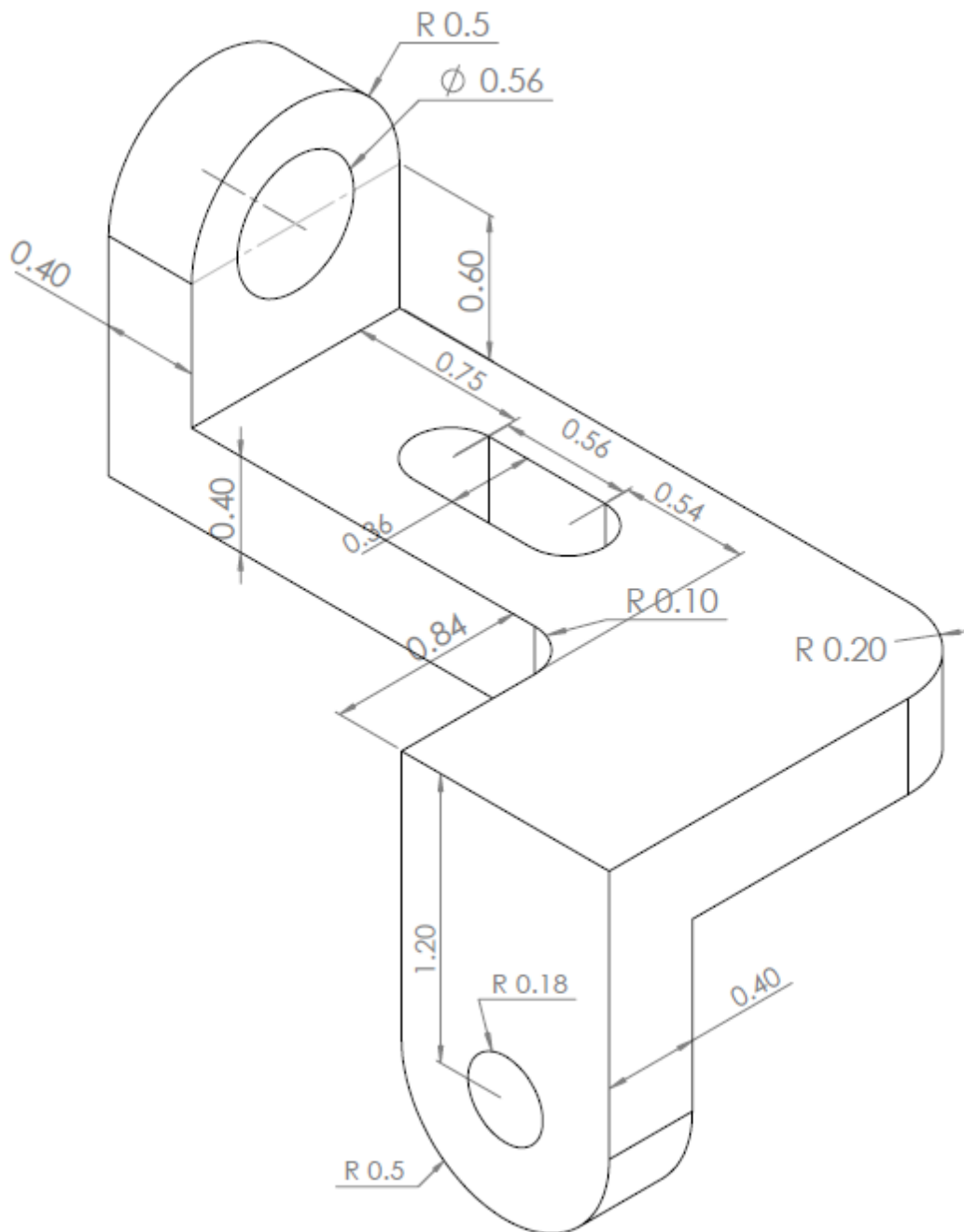
6.- DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

6.1 Equipo necesario y material de apoyo

- Material didáctico (planos y material de apoyo).
- Computadora.
- Programa solidworks (previamente cargado).

6.2 Desarrollo de la práctica

Realiza un análisis de la forma de la pieza y realiza las operaciones necesarias para concluir la pieza en el tiempo solicitado.



6.3 Cálculos (si aplica)

4.- INFORME DE RESULTADOS

El trabajo realizado dentro de la sesión correspondiente a esta práctica deberás entregarla por medio de un correo electrónico mediante el cual tendrás que enviar los archivos correspondientes a esta sesión.

- Archivo de dibujo en formato “.SLDPRT” (correspondiente al formato de dibujo en solidworks).
- Hoja con el desarrollo del dibujo, mostrado en diversas ventanas (en formato PDF).

5.- CONCLUSIONES

Dentro de la hoja de desarrollo solicitada en el punto 4 deberás colocar una conclusión correspondiente a la sesión trabajada.

6.- ANEXOS

7.- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Las evidencias de trabajo que deberás entregar serán los solicitados en el punto 4, el o los dibujos en formato “.SLDPRT” , aunado al archivo en PDF tendrán una ponderación de 50 puntos, los cuales se sumaran a los

Forma y características de dibujo correcta 15%

Dimensiones, tipo de líneas e información adicional correctas 15%

Evidencia en formato PDF 10%

Entrega de dibujo(s) en tiempo y forma 10%

7.- REFERENCIAS

Giesecke, M. (2013). *Dibujo Técnico con graficas de ingenieria*. México: PEARSON.

Jensen, C. &. (2003). *Dibujo y diseño en ingenieria 6 Edición*. México: McGraw Hill.

Wieber. (2001). *Dibujo en ingeniería y comunicación gráfica 2da. Edición*. México: McGraw Hill.