

**FASCÍCULO DE ORIENTACIÓN PARA EL USO, DE
SOFTWARE LIBRECAD, EN LA ESPECIALIDAD DE
DISEÑO INDUSTRIAL**

1. FASCÍCULO DE ORIENTACIÓN PARA EL USO, DE SOFTWARE LIBRECAD, EN LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO INDUSTRIAL

I. Introducción:

Diseño del producto. Se utiliza software para dibujar en 2D la solución a las necesidades o problemas que tiene el cliente. Los dibujos en 2D son dibujos en vistas que presentan a la solución tal como se observara el producto en la realidad. Los dibujos en 2D son dibujos de las vistas (perfil, planta) acotados con cortes y detalles (planos de fabricación) que presentan al objeto por vistas separadas tal como son en forma dimensiones, por lo que son el referente para la fabricación del producto.

2D (son imágenes digitales que presentan al objeto con una apariencia real y ubicada en uno varios escenarios, con animaciones que permiten observarlo demostrando la funciones que tiene.

Metodología para desarrollar aprendizajes utilizando software para diseño de productos industriales.

En el presente fascículo solo se presentará una secuencia metodológica para desarrollar aprendizajes de dibujo (diseño) de productos industriales (especialidad técnica: Diseño industrial) utilizando un software libre, para este caso se ha seleccionado el software “LibreCad”. Sin embargo, la secuencia metodológica se puede aplicar utilizando cualquier software con licencia o software libre. Para diseñar la propuesta de secuencia metodológica se ha considerado lo siguiente:

1. La secuencia metodológica se realiza en el marco del Currículo Nacional, los Programas Curriculares de Educación Secundaria y las orientaciones para la planificación curricular del área Educación para el Trabajo.
2. La secuencia metodológica que se propone para desarrollar aprendizajes sobre dibujos de objetos industriales utilizando un software de diseño de objetos industriales comprende las siguientes sesiones:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Programa LibreCad | 7. Comando texto en LibreCad |
| 2. Interfaz del programa LibreCad | 8. Acotación en LibreCad |
| 3. Comando línea en LibreCad | 9. Herramienta rectángulo |
| 4. Comando elipse en LibreCad | 10. Herramienta escala |
| 5. Comando círculo en LibreCad | |
| 6. Comando polígono en LibreCad | |

III. Para el desarrollo de la actividad se ha diseñado tres recursos didácticos:

1). El diseño de la sesión de enseñanza y aprendizaje. Este instrumento se formula en el marco de las orientaciones establecidas por el Currículo Nacional y el documento Planificación, mediación y evaluación de aprendizajes en la Educación Secundaria. Contiene: propósitos de aprendizaje, campos temáticos, secuencia didáctica (contiene actividades que realizarán los estudiantes para construir sus aprendizajes y las actividades que realizará el docente para mediar el aprendizaje de los estudiantes), evaluación de los aprendizajes (contiene los criterios de evaluación y las evidencias de aprendizaje). Este instrumento en la secuencia didáctica estable el momento en que el estudiante debe utilizar las hojas de información / operaciones y la hoja de aplicación práctica.

2). Hoja de información/operaciones. Es instrumento presenta la información con la que debe interactuar el estudiante, los procesos que le permitirán explorar las funciones y utilidad que tienen el software para dibujar desde una línea hasta un plano de fabricación. Los procesos de dibujo se presentan mediante imágenes con llamadas (indicaciones) que permiten mediar la exploración del software por el estudiante.

3). Hoja de aplicación práctica. Este instrumento plantea actividades: retos o desafíos que debe realizar el estudiante para aplicar los procesos del dibujo que exploró utilizando la hoja de información / operaciones. El producto elaborado se constituye en la evidencia tangible del aprendizaje de los estudiantes

**ACTIVIDAD
Nro. 1**

PROGRAMA LIBRECAD

ACTIVIDAD N° 1

“PROGRAMA LIBRECAD”

:

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|--|---|---------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: el docente presenta cinco imágenes que contienen dibujos de objetos industriales, elaborada con diferentes programas de CAD. • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas o softwares se pueden utilizar para elaborar las imágenes? ○ ¿Han utilizado alguna vez un programa o software para dibujar un objeto industrial? comenten como lo hicieron • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Cuáles son los programas que se usan para dibujar los objetos industriales? • ¿Cuál imagen esta diseñada con el programa LibreCad? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Laminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Programa LibreCad” y subrayado de las ideas fuerza que presenta la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Papelotes Imágenes Plumones | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del programa LibreCad - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del programa LibreCad en el diseño industrial. - Se entregan las diversas láminas a cinco estudiantes y se les pide que indiquen la utilidad de usar el programa LibreCad. - El docente explica el interfaz del programa LibreCad, luego organiza grupos de trabajo de tres alumnos y les pide que en una hoja describan lo que observan en el papelote - Dialogan sobre los elementos que constituyen el interfaz - El docente acompaña a los equipos y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada equipo revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. - Promueve en los equipos la disposición a conversar, intercambiar ideas y afectos para construir juntos una postura común | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • El docente forma equipos de trabajo de cuatro estudiantes, les indica que van a realizar un mapa mental del tema desarrollado en clase, cada equipo de trabajo se organiza; el docente va asesorando a los diversos equipos en el desarrollo de su mapa mental. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican el mapa mental sobre el Programa LibreCad a toda la clase y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente, El docente acompaña a los equipos durante la presentación, promueve la participación de todos los integrantes del equipo en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. • Se les pide a los estudiantes que peguen hojas recortadas en el icono del LibreCad. | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad del programa LibreCad. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |

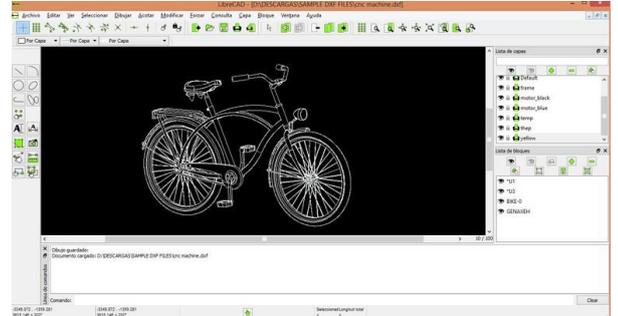
DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

Tema: 01

PROGRAMA LIBRECAD

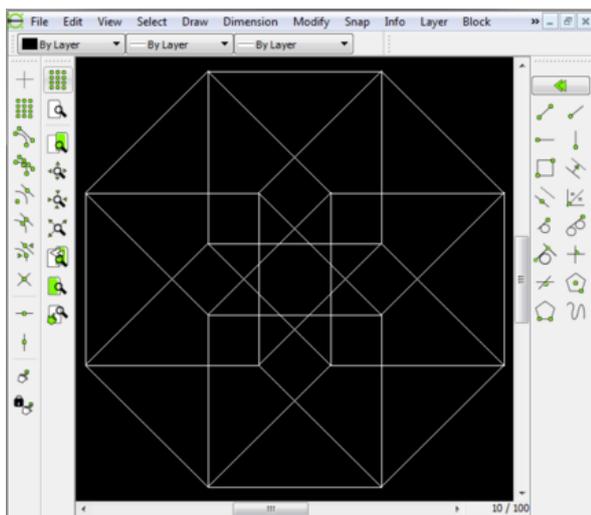
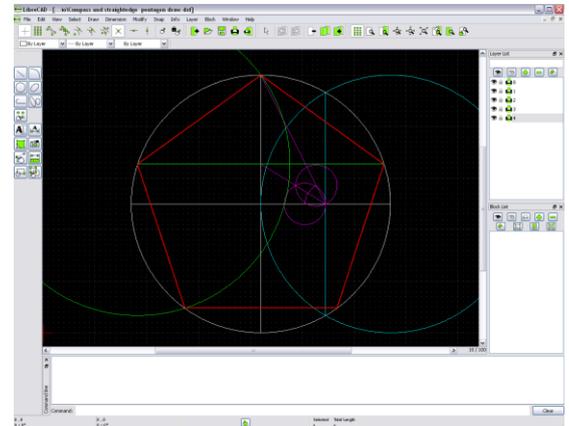
1. DEFINICIÓN:

Es un programa de diseño y modelado en 2D para entornos del diseño industrial, El programa LibreCad empleado en el Diseño industrial permitirá al docente y al estudiante aprender sobre el dibujo industrial para mostrar los diseños de los planos en 2D.



El programa LibreCad por sus mismas características permite dibujar en 2D, podemos describirlo como un software de uso libre, de fácil descarga de internet e instalación rápida. Podemos identificarlo con un icono circular verde.

2. IMPORTANCIA: Para el estudiante que recién se inicia en la especialidad de Diseño industrial y no tiene mucho conocimiento en el diseño en 2D el uso del programa LibreCad es bastante sencillo y en pocos minutos estará realizando sus trabajos.

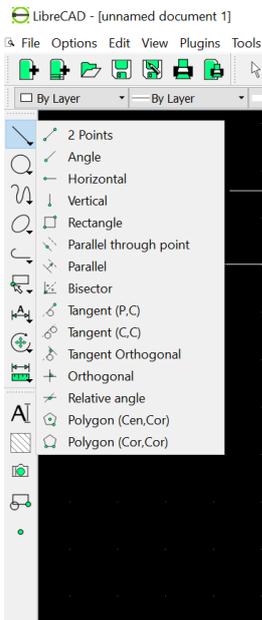
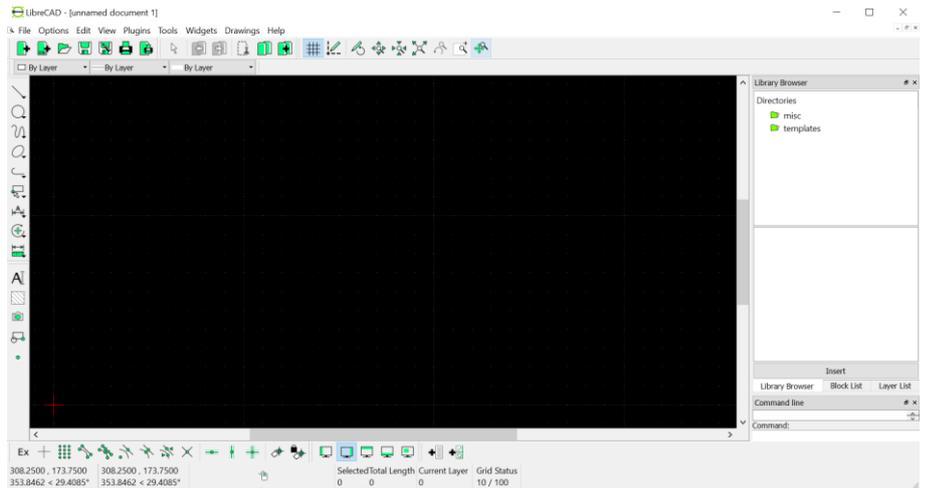


3. UTILIDAD:

LibreCad es un **programa de diseño gráfico y de modelado en 2D** que puede ser usado por los estudiantes de la especialidad de Diseño Industrial que recién empiezan en el trabajo del diseño industrial para realizar una diversidad de proyectos en lo referente a la arquitectura de forma sencilla y rápida.

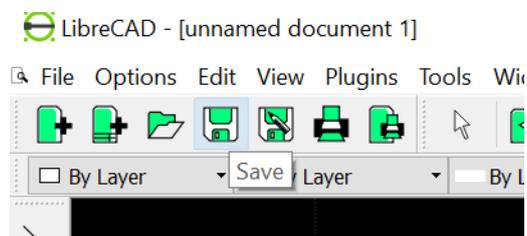
4. INTERFAZ DE LIBRECAD:

La estructura de la mascarilla del programa LibreCad está diseñada con diversos iconos que van a permitir al estudiante realizar sus diseños paso a paso.

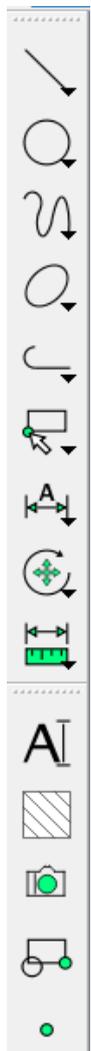


Cuando el estudiante va a usar el programa LibreCad encuentra el interfaz diversos iconos o herramientas, de tal manera que permite su rápida identificación y trabajo.

En la parte superior se encuentran una cinta de opciones que se usan para guardar, imprimir, nuevo, etc.; acercando el puntero del mouse nos permite su nombre.



En la parte lateral derecha se encuentran las diversas herramientas para poder dibujar: línea, círculo, ovoide.

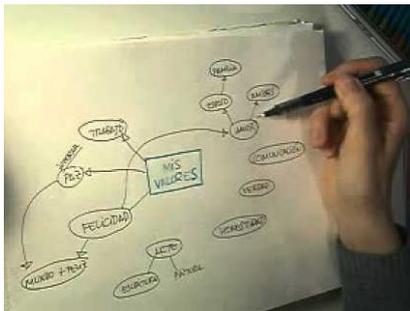


DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

Tema: 01 **PROGRAMA LIBRECAD- Mapa mental del programa LibreCad**

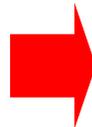
1. MATERIALES: Papelote, regla, goma, tijera, lápiz, plumones

PRIMER PASO: seleccionar los materiales



SEGUNDO PASO: Analizar el tema de clase y bosquejar en una hoja

TERCER PASO:
Bosquejar en el papelote



CUARTO PASO:
Dar acabados finales, pegando en hojas es de colores.

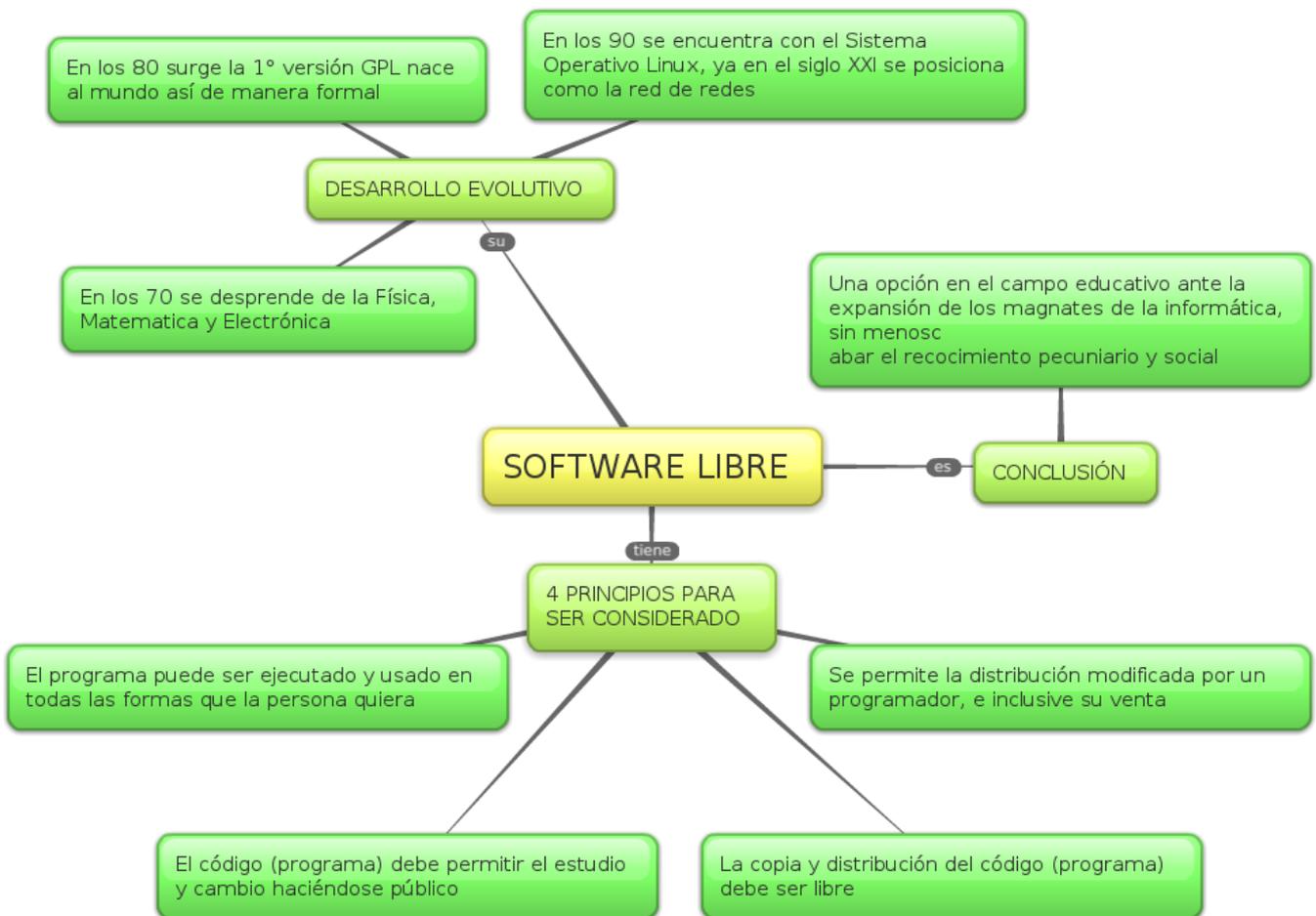


DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Tema: 01 **PROGRAMA LIBRECAD- Mapa mental del programa LibreCad**

Realizar el Mapa mental del programa LibreCad



DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Empleando recortes pequeños de hoja de color verde, pega sobre el icono del programa LibreCad.



**ACTIVIDAD
Nro. 2**

“INTERFAZ DEL PROGRAMA LIBRE CAD”

ACTIVIDAD N° 2

“INTERFAZ DEL PROGRAMA LIBRE CAD”

SECUENCIA DIDACTICA

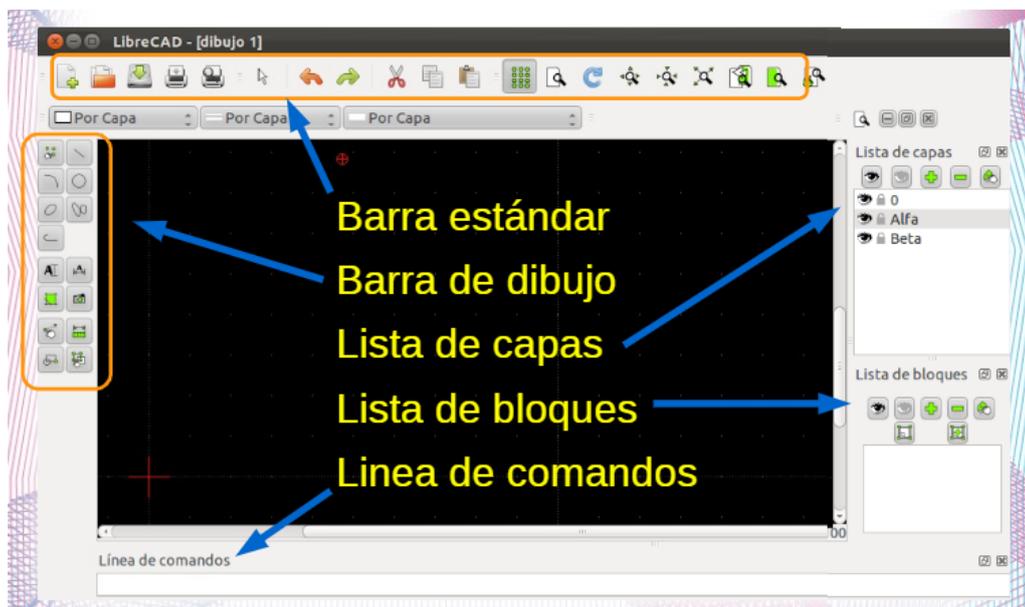
| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|---|---|------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de objetos que tengan forma de objetos industriales, elaborada con diferentes programas de CAD. • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas o software se pueden utilizar para elaborar esos objetos? ○ ¿Han utilizado alguna vez un programa o software para dibujar una llave de casa? comenten como lo hicieron • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Cómo será el interfaz para realizar la llave de la casa? • ¿Cuál imagen esta diseñada con el programa LibreCad? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Láminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Interfaz del programa LibreCad” y subrayado de las ideas fuerza que presenta la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Computadora Papelotes Imágenes Plumones | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del interfaz del programa LibreCad - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del interfaz del programa LibreCad, para crear objetos novedosos. - El docente explica el interfaz del programa LibreCad. - Dialogan sobre la importancia del interfaz del programa LibreCad - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. - Promueve en los estudiantes tengan la disposición a conversar, intercambiar ideas y afectos para construir juntos una postura común | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • El docente informa a los estudiantes, les indica que van a realizar un mapa mental del tema desarrollado en clase, se organiza en equipo de cuatro estudiantes; el docente va asesorando a los diversos estudiantes en el desarrollo de su mapa mental. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican cuáles fueron los pasos para realizar su mapa mental y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente, El docente acompaña a los estudiantes durante la presentación, promueve la participación de todos sus compañeros en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad del interfaz del programa LibreCad. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

Tema: 02 “INTERFAZ DEL PROGRAMA LIBRE CAD”

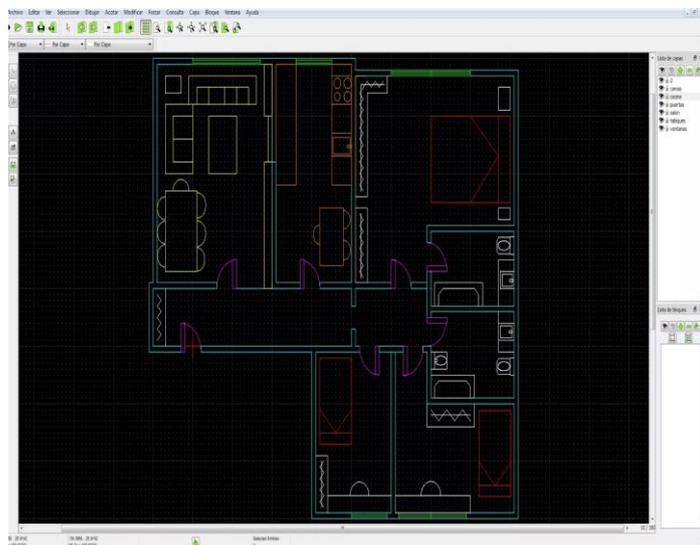
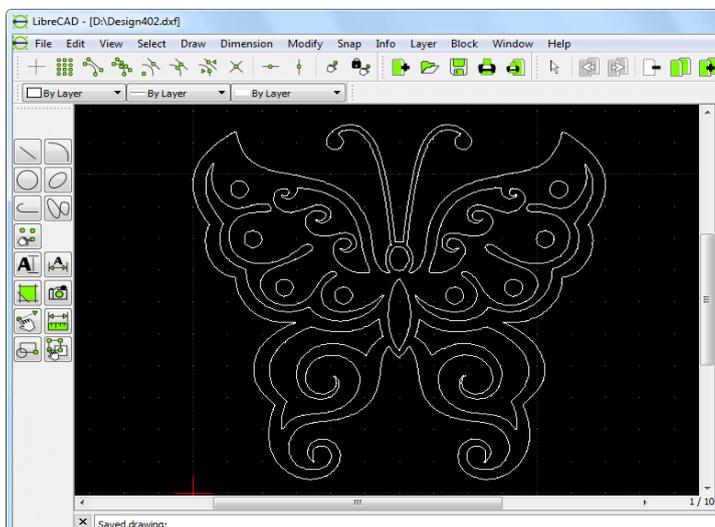
1. DEFINICIÓN:

LibreCAD cuenta con una interfaz de usuario sencilla basada en las librerías Qt4. Dispone de un **panel de herramientas dinámico muy completo**, que esconde muchas más funciones de las que pueden apreciarse a simple vista. LibreCAD tiene soporte para capas, funcionalidad esencial en este tipo de software.



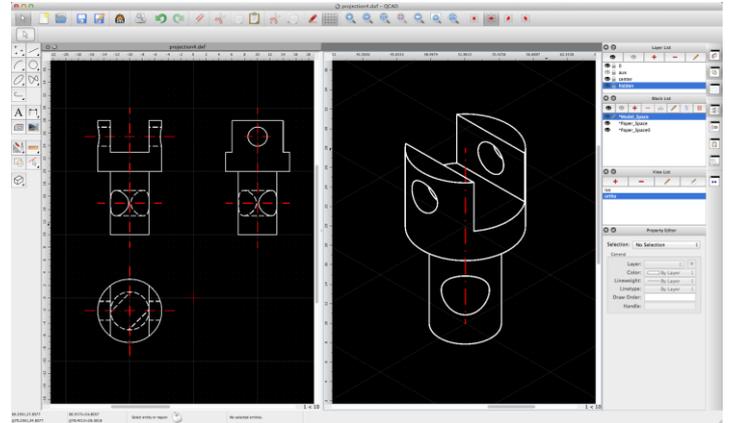
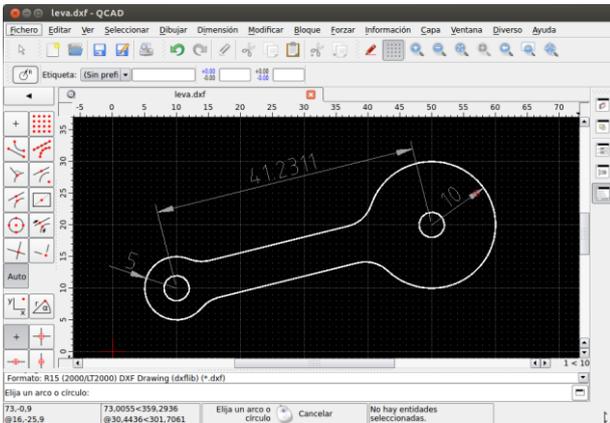
2. IMPORTANCIA DEL PROGRAMA LIBRE CAD:

Es importante ya que el diseñador construye su modelo geométrico emitiendo comandos que crean o perfeccionan líneas, superficies, cuerpos, dimensiones y texto; que dan origen a una representación gráfica exacta y completa



3. UTILIDAD:

Es empleado para realizar elaboración de planos en 2D e isometría (3D), los cuales deberán adaptarse a normas técnicas según sea el caso del diseño y en conocimientos adquiridos de Dibujo Técnico y de Lectura e Interpretación de Planos.



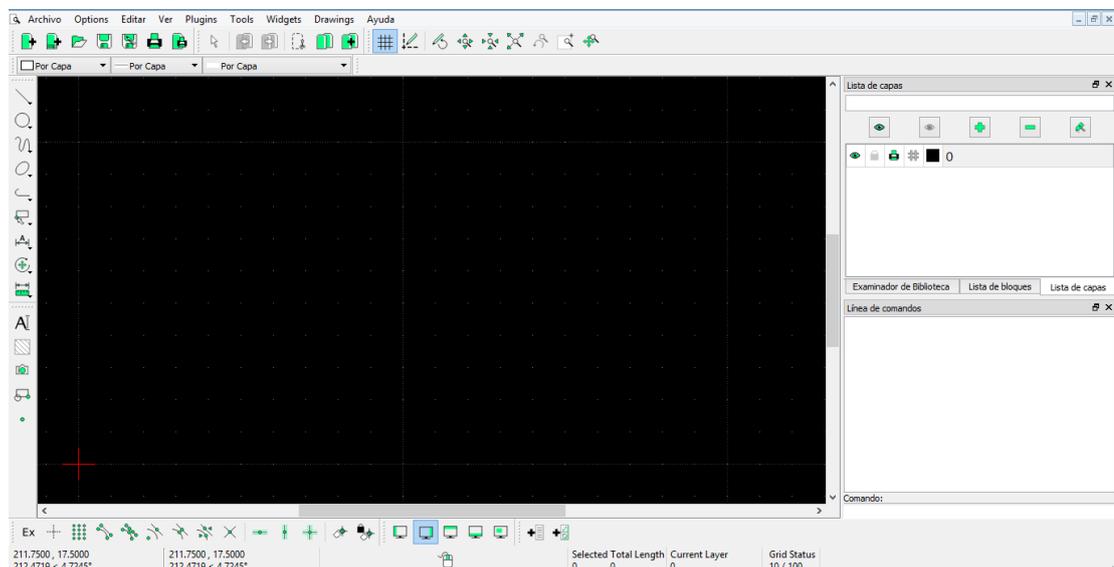
4. COMO ENTRAR AL PROGRAMA LIBRE CAD.

Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.



Segundo paso:
Se abre el interfaz de libre CAD



DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

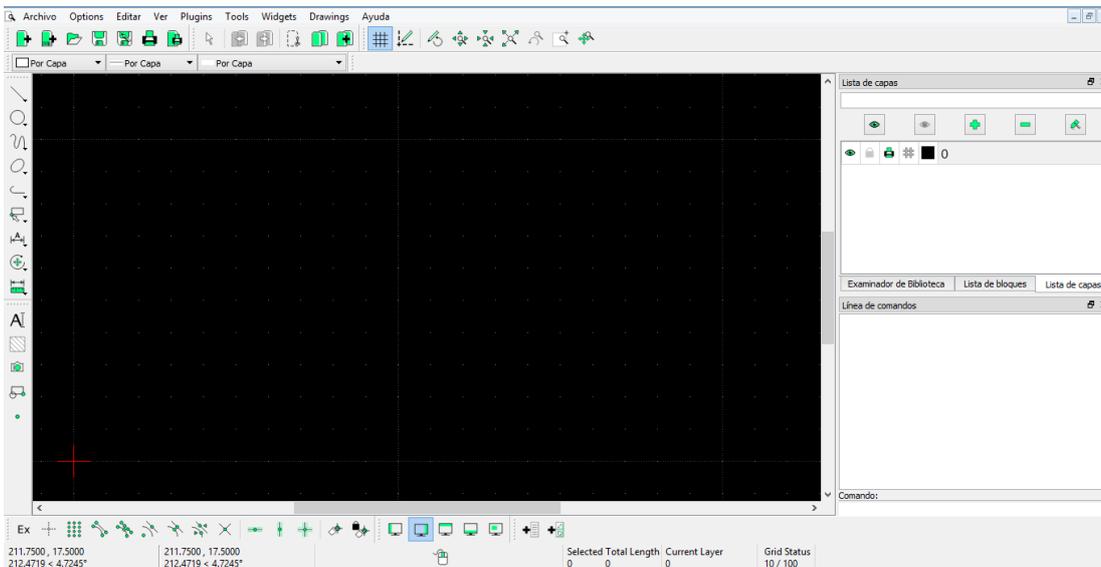
Tema: 02 “INTERFAZ DEL PROGRAMA LIBRE CAD”

1. **Equipo:** Computadora

PRIMER PASO: Seleccionar la computadora



SEGUNDO PASO: Ingresar al programa LibreCad y analizar su interfaz



SEGUNDO PASO:
Analizar el tema de
clase.



TERCER PASO:
Bosquejar en el papelote

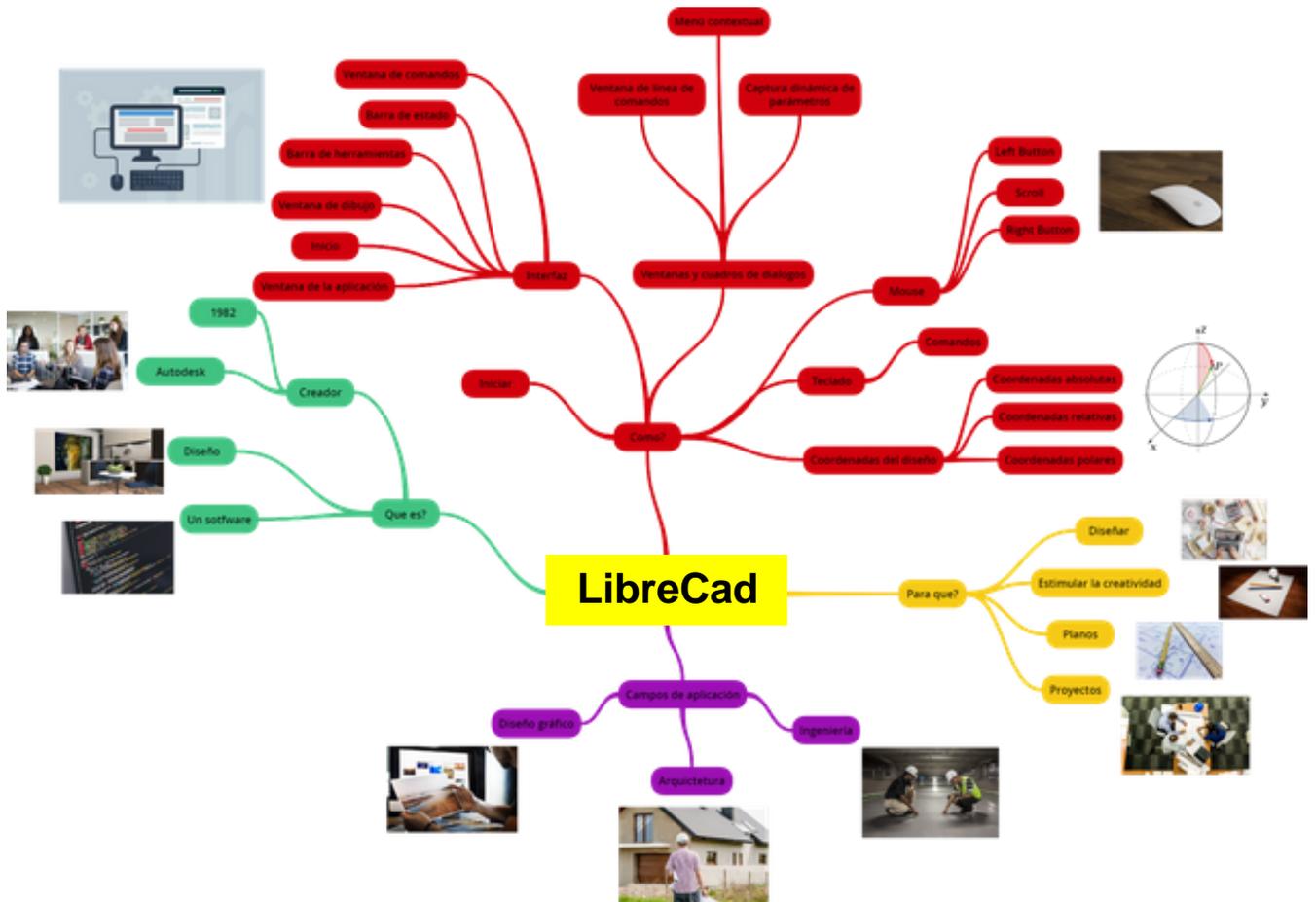
CUARTO PASO:
Dar acabados finales



DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Realiza el mapa mental del interfaz del programa LibreCad



ACTIVIDAD
Nro. 3

COMANDO LÍNEA DE LIBRECAD

ACTIVIDAD N° 3

“COMANDO LINEA”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|--|---|---------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de objetos industriales, elaborada en el programa LibreCad • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué comando se usarían para elaborar los objetos industriales? ○ ¿Han utilizado alguna vez un programa o software para dibujar una isométrico? comenten como lo hicieron • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Cómo se llama el comando para dibujar una línea? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Láminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Comando línea” y subrayado de las ideas principales de la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Papelotes Imágenes Plumones | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del comando línea. - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del comando línea en Diseño de unos productos industriales. - El docente explica el procedimiento para elaborar realizar una línea en el programa LibreCad. - Dialogan sobre los pasos más importantes para realizar una línea en el programa LibreCad. - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. - Promueve entre los estudiantes la disposición a conversar, intercambiar ideas y afectos para construir juntos una postura común | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • El docente les indica que van a realizar el plano de un sólido isométrico del tema desarrollado en clase; el docente va asesorando al estudiante en el avance de su plano. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican el proceso en que avanzaron su plano y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente, El docente acompaña a los estudiantes durante la presentación, promueve la participación de todos los integrantes del equipo en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. | Papelotes Plumones Imágenes Goma Tijera Hoja de colores | 60 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad del comando Línea para el Diseño de un producto en 2 D. • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |
| | | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |

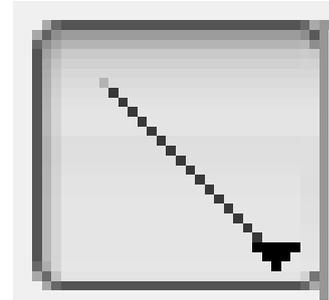
DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

Tema: 03

COMANDO LÍNEA DE LIBRECAD

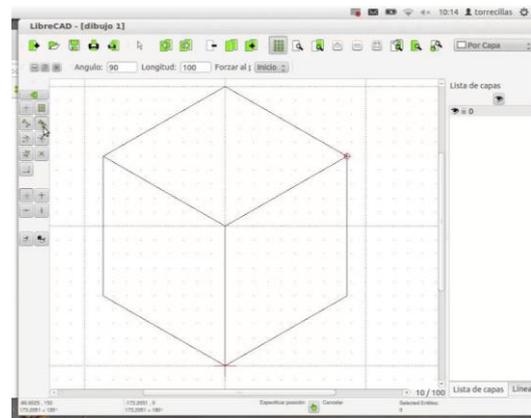
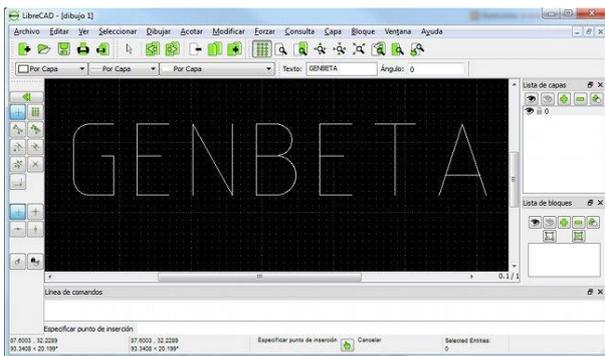
DEFINICIÓN:

El comando línea nos permite dibujar una secuencia de una o más líneas rectas. Pueden ser de cualquier tipo, podemos cambiar de color, espesor y propiedades de la línea.



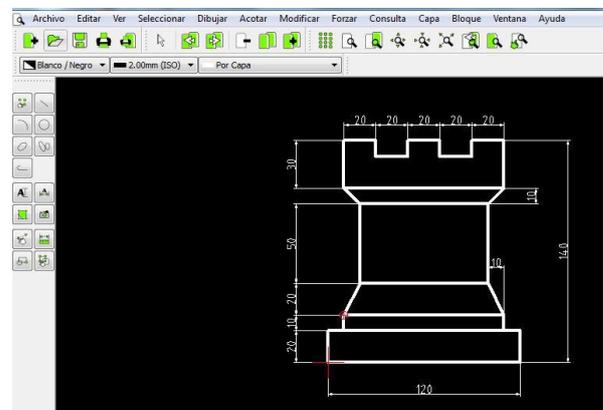
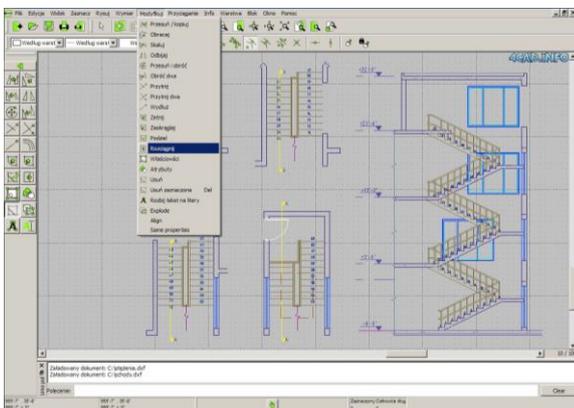
IMPORTANCIA:

Es importante porque podemos diseñar distintos espacios tanto interiores como exteriores, pero no solo se puede crear una vivienda, sino que también gran variedad de objetos en 2 D y 3 D.



3. UTILIDAD:

Es empleado para realizar elaboración de planos en 2D e isometría (3D), como piezas mecánicas, planos arquitectónicos.



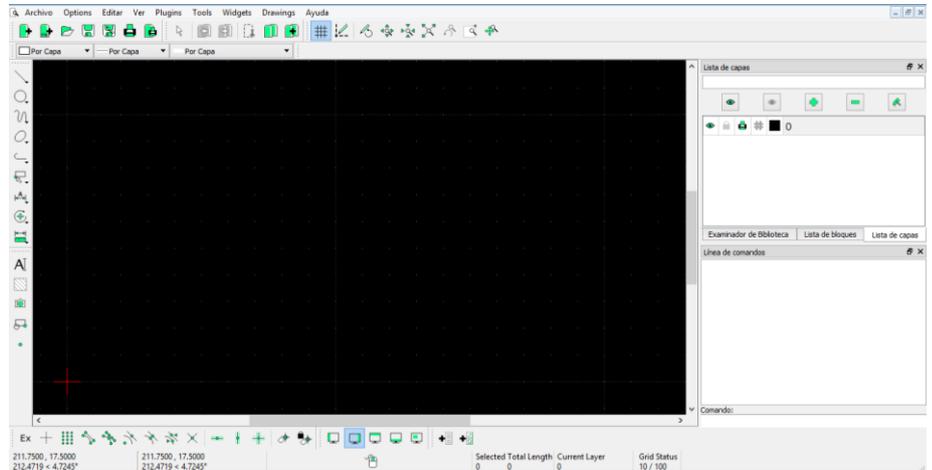
4. COMO DIBUJAR UNA LÍNEA CON EL PROGRAMA LIBRE CAD.



Primer paso

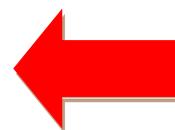
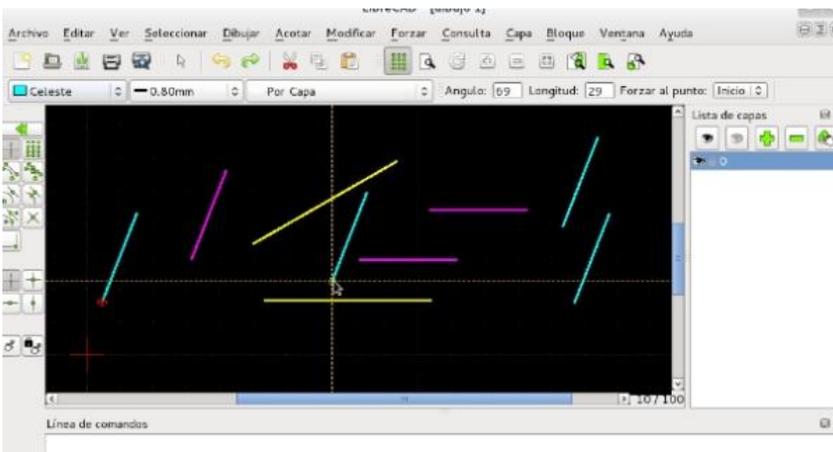
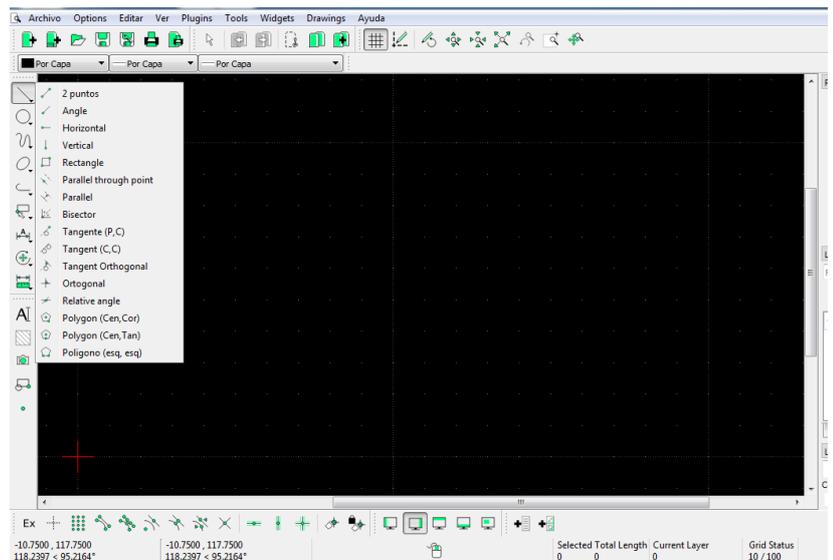
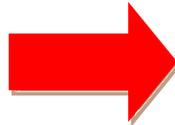
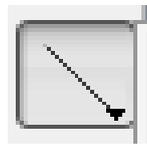
Para abrir el programa, hacemos doble clic en el ícono.

SEGUNDO PASO:
Se abre una ventana donde se ven las diversas herramientas.



TERCER PASO:

Hacer clic en el icono línea, y se despliegan varias herramientas, y elegir con el tipo de línea que se va a trabajar



CUARTO PASO:
Empezar a dibujar la línea.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO HOJA DE OPERACIÓN

Tema: 03

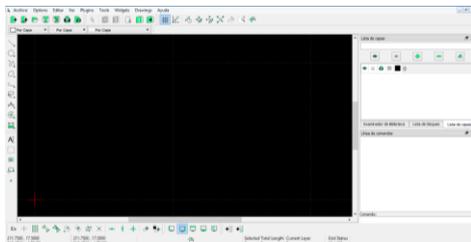
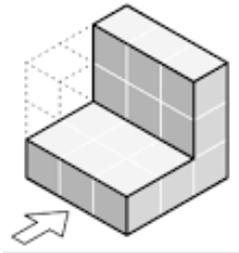
“COMANDO LÍNEA”

1. **Equipo:** Computadora

PRIMER PASO: Seleccionar la computadora y el plano

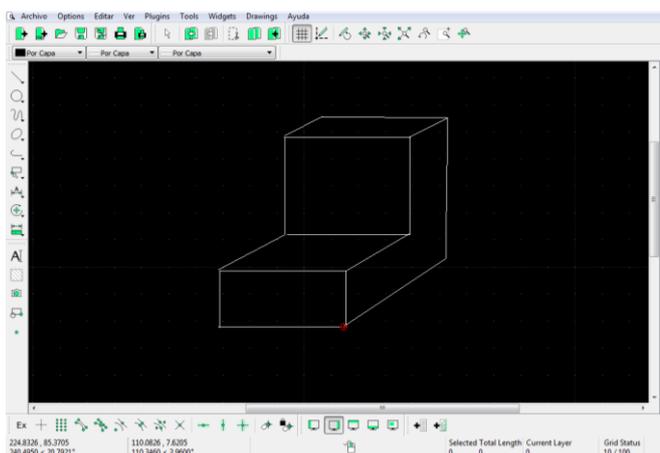
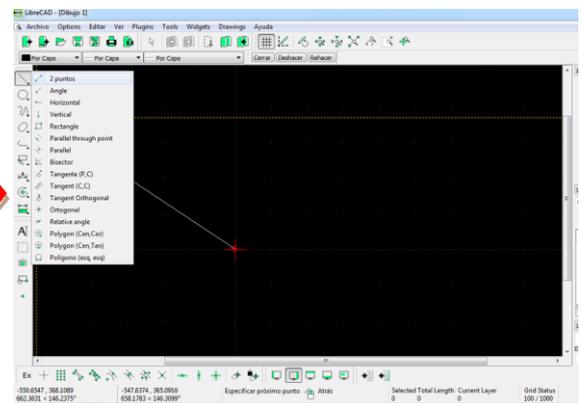
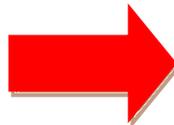


SEGUNDO PASO: Observar la práctica de solido



TERCER PASO: Ingresar al programa LibreCad

CUARTO PASO: seleccionamos herramienta línea y colocamos la medida para darle la longitud.

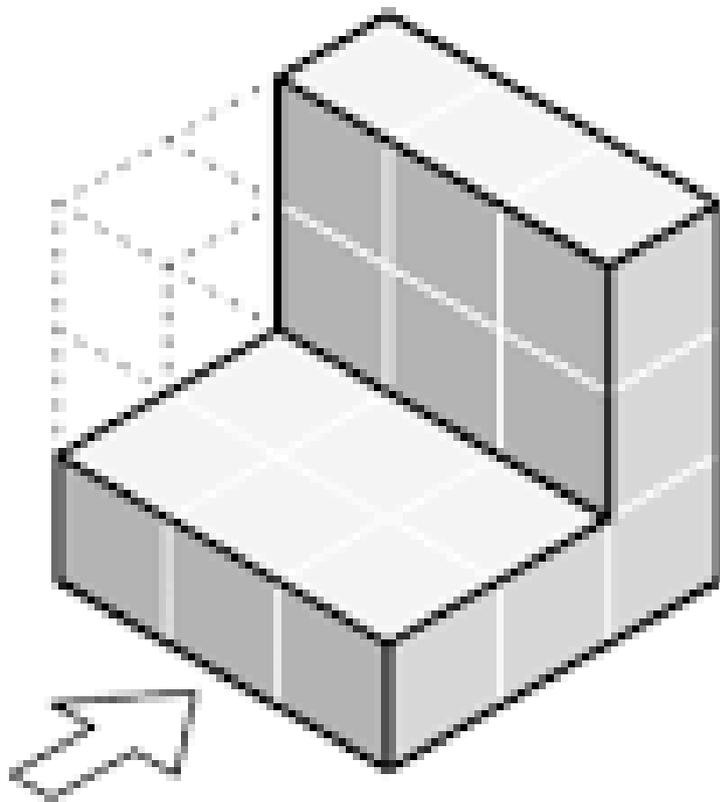


CUARTO PASO:
Terminamos el sólido propuesto.

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Realiza el sólido isométrico



ACTIVIDAD
Nro. 4

COMANDO ELIPSE EN LIBRECAD

ACTIVIDAD N° 4

“COMANDO ELIPSE EN LIBRECAD”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|---|--|---------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de diseños industriales, elaborada en el programa LibreCad • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas se usarían para elaborar estos diseños industriales? ○ ¿Cómo se imaginan todos los objetos en forma de elipse? • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Los objetos del futuro tendrán forma de elipse? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Laminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Comando elipse en LibreCad” y subrayado de las ideas principales de la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Papelotes Imágenes | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del comando Elipse - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del comando Elipse en el diseño industrial. - Hace referencia a la utilidad del comando Elipse. - El docente explica como ingresar al programa y trabajar con el comando elipse - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> - Se entrega a los estudiantes un plano en 2D de un portafoto. - El docente explica el procedimiento para elaborar el portafoto en el programa LibreCad. - El docente les indica que van a realizar el plano de un portafoto del tema desarrollado en clase; el docente va asesorando al estudiante en el avance de su plano. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican el proceso en que avanzaron su plano y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente. El docente acompaña a los estudiantes durante la presentación, promueve la participación de todos los integrantes del equipo en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. | Computado ra | 60 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad del comando elipse en el programa LibreCad para el Diseño de productos industriales. | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |

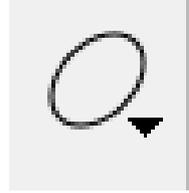
DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

Tema: 04

COMANDO ELIPSE EN LIBRECAD

1. DEFINICIÓN:

La herramienta Elipse se utiliza para dibujar entidades de elipse



2. IMPORTANCIA DEL COMANDO ELIPSE:

La importancia del comando elipse lo vamos a utilizar en representar elipses mediante centro y radio, esta opción permite al diseñador utilizarlo en el diseño industrial para diferentes objetos.



3. UTILIDAD:

Empleando el comando elipse se puede crear todo tipo de objeto industriales como mesas, casas, floreros, lámparas, etc.



4. COMO TRAZAR UNA ELIPSE EN LIBRECAD

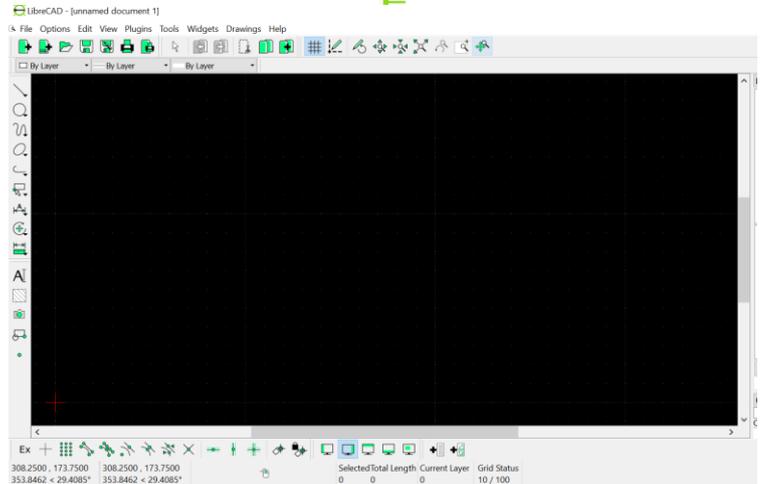
Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.



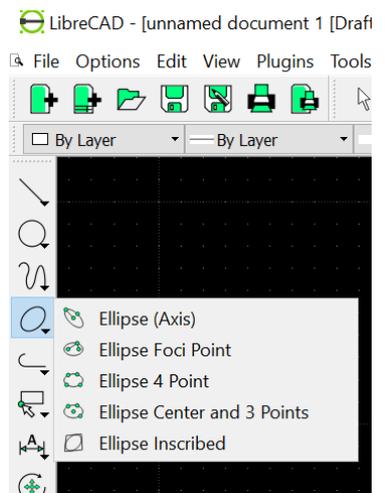
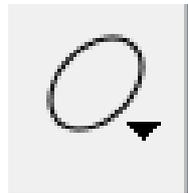
Segundo paso:

Se habrá una ventana, en donde se ven las diversas herramientas.



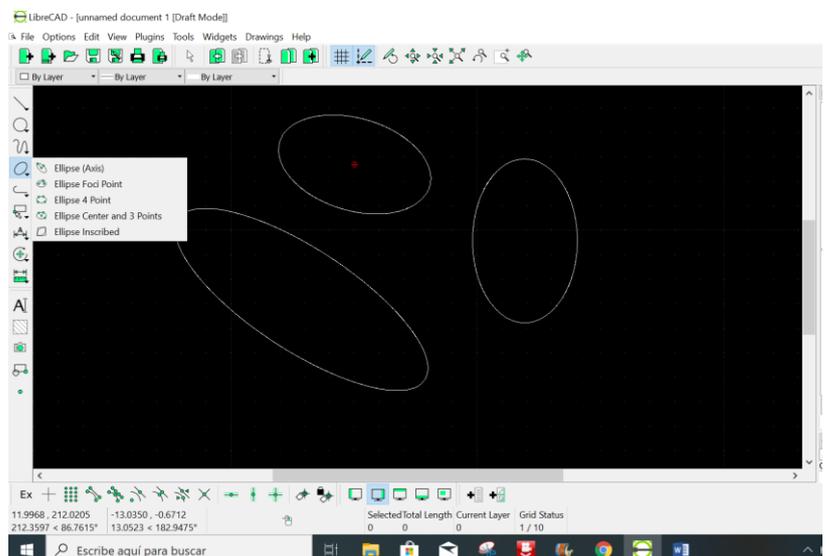
Tercer paso:

Hacer clic en el icono de la elipse y se despliega varias herramientas, elegir con la que vamos a trabajar.



Cuarto paso:

Empezar a dibujar las elipses.



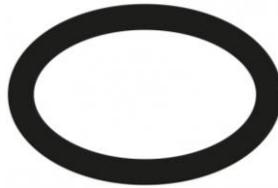
DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

Tema: 04

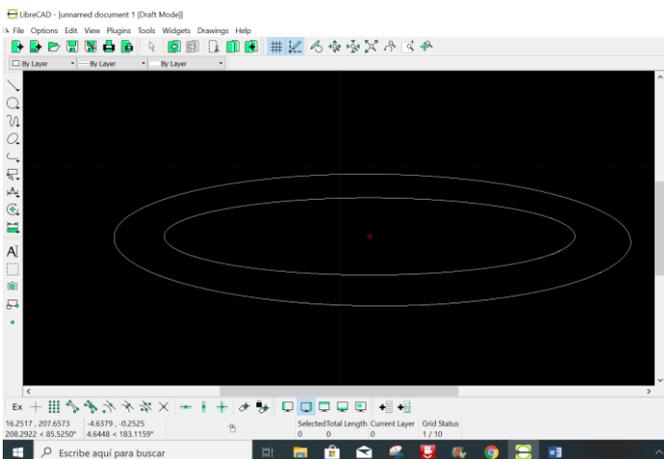
COMANDO ELIPSE EN LIBRECAD- Plano del portafoto

1. EQUIPO: Computadora

PRIMER PASO: seleccionar la computadora y el plano



SEGUNDO PASO: Ingresar al programa LibreCad.



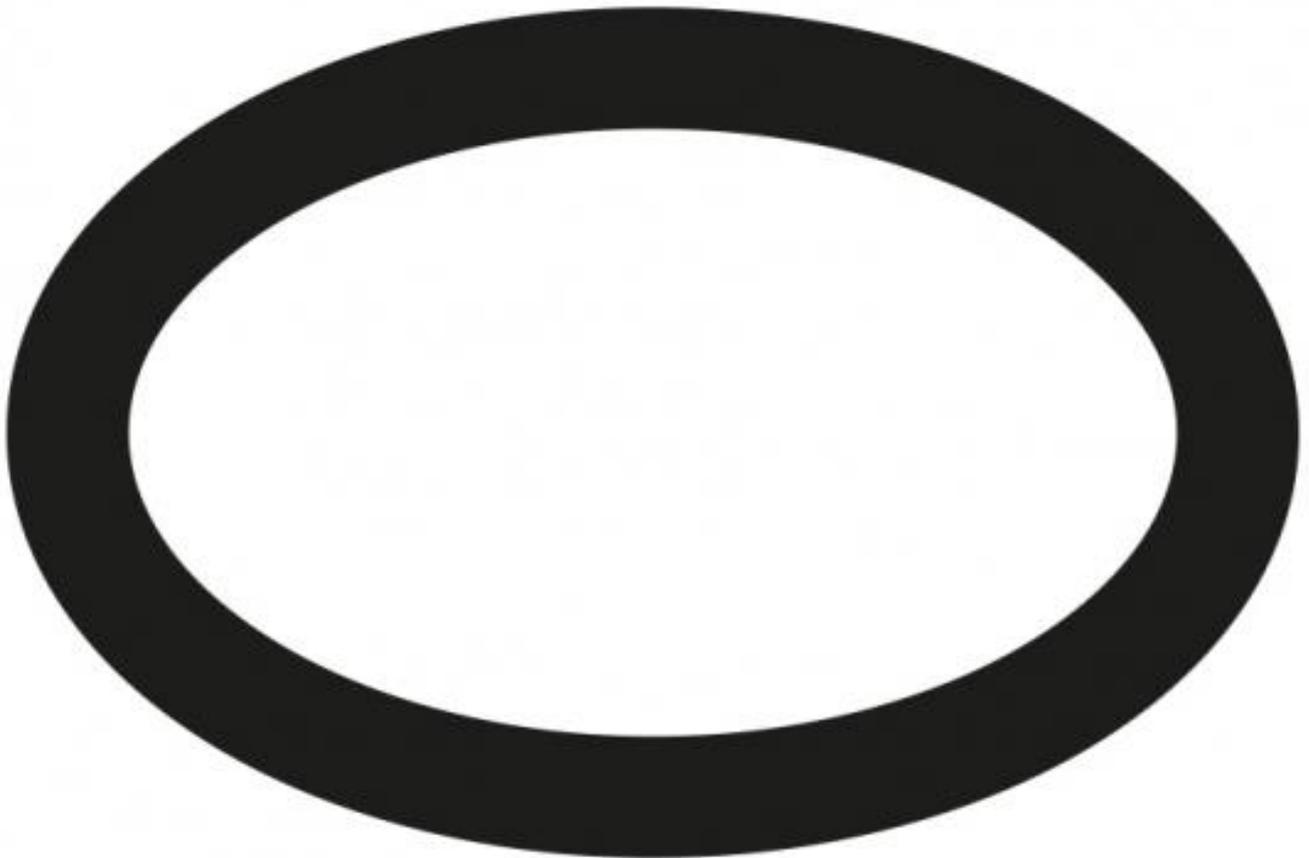
TERCER PASO: Con el comando elipse dibuja dos elipses de 80 mm.

**DISEÑO INDUSTRIAL
HOJA DE PRÁCTICA**

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Tema: 04 **COMANDO ELIPSE EN LIBRECAD- plano de portafoto**

Realizar un marco para foto con el comando elipse.



ACTIVIDAD
Nro. 5

COMANDO CÍRCULO EN LIBRECAD

ACTIVIDAD N° 5

“COMANDO CÍRCULO EN LIBRECAD”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|--|--|---------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de diseños industriales, elaborados con programas Cad. • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas se usarían para elaborar estos diseños industriales? ○ ¿Cómo se imaginan todos los objetos en forma de círculo? • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Los objetos del futuro tendrán forma de círculos? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Láminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Comando círculo en LibreCad” y subrayado de las ideas principales de la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Papelotes Imágenes | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del comando Círculo - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del comando Círculo en el diseño industrial. - Hace referencia a la utilidad del comando Círculo. - El docente explica como ingresar al programa y trabajar con el comando Círculo - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad de programa LibreCad para el Diseño de productos industriales. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |

4. COMO TRAZAR UNA CÍRCULO EN LIBRECAD

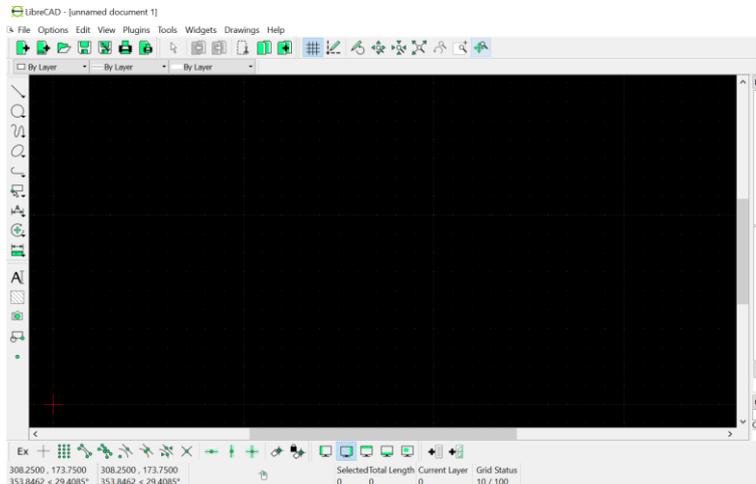
Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.



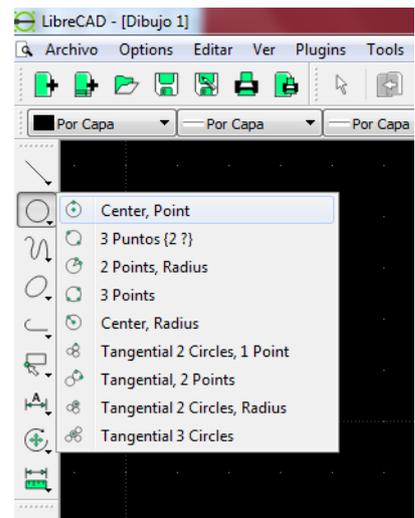
Segundo paso:

Se habrá una ventana, en donde se ven las diversas herramientas.



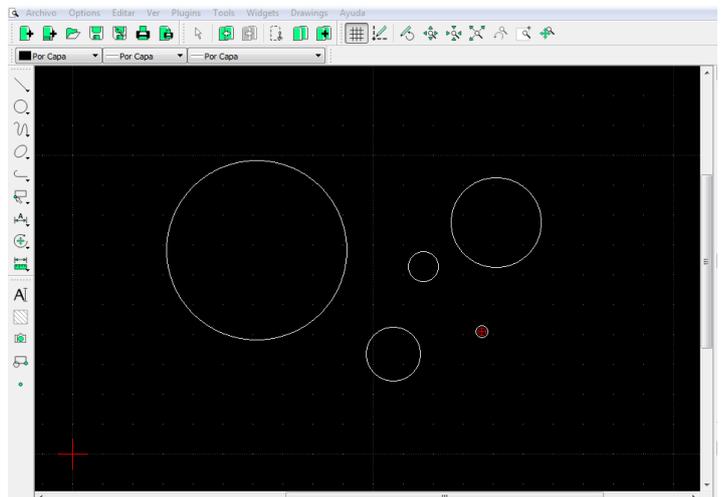
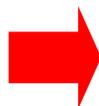
Tercer paso:

Hacer clic en el icono del círculo y se despliega varias herramientas, elegir con la que vamos a trabajar.



Cuarto paso:

Empezar a dibujar los círculos. Podemos indicar la medida en el cuadro inferior derecho.



DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

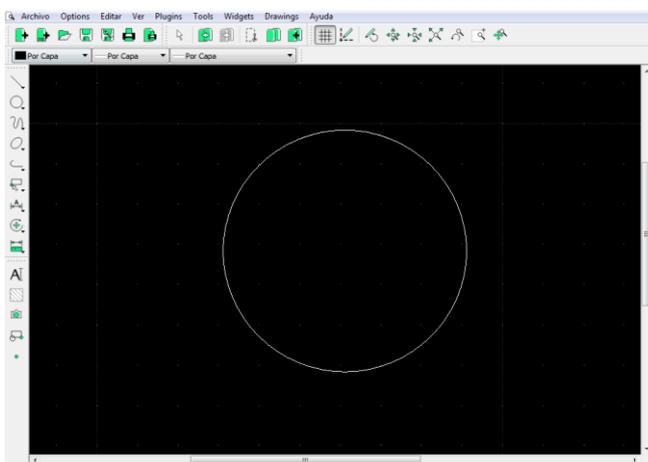
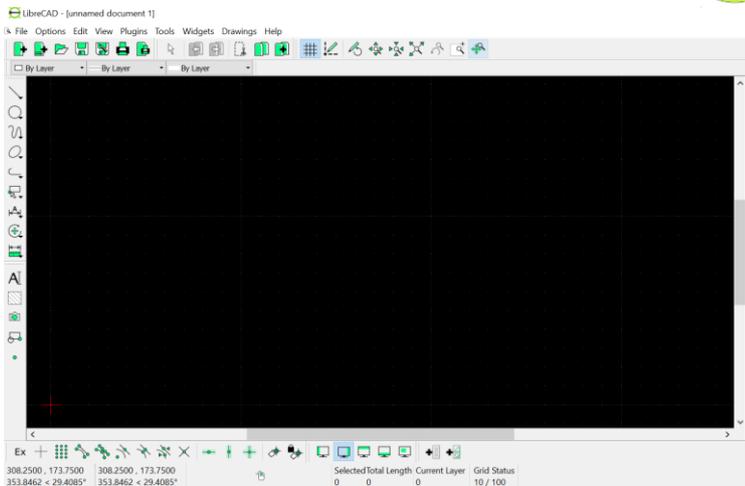
Tema: 05

COMANDO CÍRCULO EN LIBRECAD

PRIMER PASO: seleccionar la computadora y el plano



SEGUNDO PASO: Ingresar al programa LibreCad.



TERCER PASO: Con el comando círculo dibujar la plataforma de la mesa de 60cm., y las otras partes de la mesa de centro.

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Tema: 05 **COMANDO CÍRCULO EN LIBRECAD**

Usando el comando círculo, realizar el plano de la mesa de centro.

La mesa tiene un diámetro de 60 cm, el fierro es de un espesor de 12mm.

La altura general es de 35 mm.



ACTIVIDAD
Nro. 6

COMANDO POLÍGONO EN LIBRECAD

ACTIVIDAD N° 6

“COMANDO POLÍGONO EN LIBRECAD”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|---|--|---------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de diseños industriales, elaborada en el programa LibreCad • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas se usarían para elaborar estos diseños industriales? ○ ¿Cómo se imaginan todos los objetos en forma de polígonos? • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Los objetos del futuro tendrán forma de polígonos? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Laminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Comando polígono en LibreCad” y subrayado de las ideas principales de la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Papelotes Imágenes | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del comando Polígono - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del comando Polígono en el diseño industrial. - Hace referencia a la utilidad del comando Elipse. - El docente explica como ingresar al programa y trabajar con el comando elipse - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad de programa LibreCad para el Diseño de productos industriales. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

Tema: 06

COMANDO POLÍGONO EN LIBRECAD

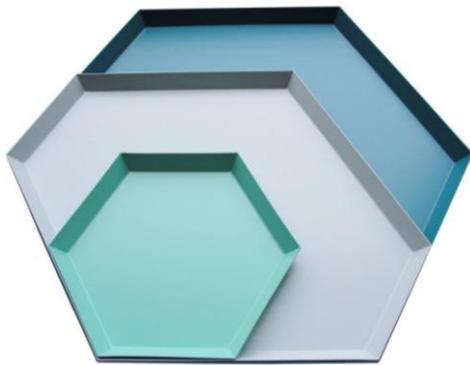
1. DEFINICIÓN:

La herramienta Polígono se utiliza para dibujar figuras que tengan formas de Polígonos.



2. IMPORTANCIA DEL COMANDO POLÍGONO:

La importancia del comando Polígono es que lo vamos a utilizar en poder representar diversos diseños industriales en diferentes objetos.



3. UTILIDAD:

Empleando el comando Polígono se puede crear todo tipo de objetos industriales como muebles, ollas, mesas, etc.



4. COMO TRAZAR UNA POLÍGONO EN LIBRECAD

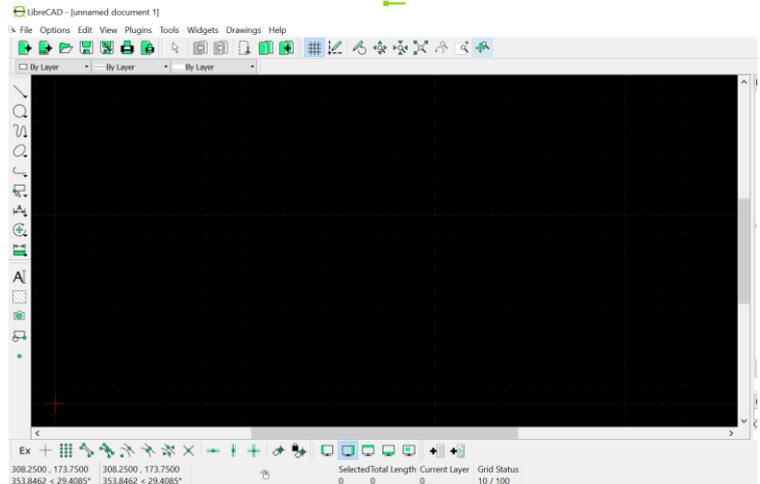
Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.



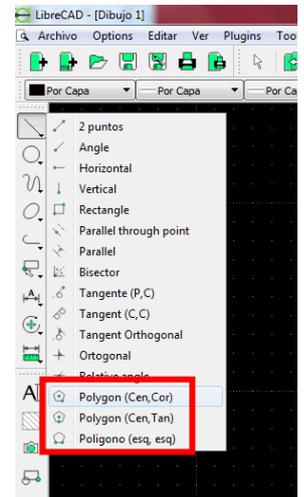
Segundo paso:

Se abre una ventana, en donde se ven las diversas herramientas.



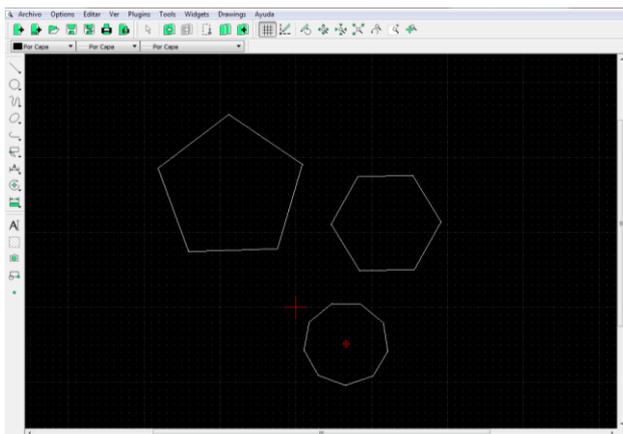
Tercer paso:

Hacer clic en el icono de líneas y se despliega varias herramientas, elegir una de las herramientas de Polígono.



Cuarto paso:

En la parte superior media se activa una ventana en donde se puede especificar el número de lados del polígono.



Quinto paso:

Se ubica en el área de trabajo el polígono.

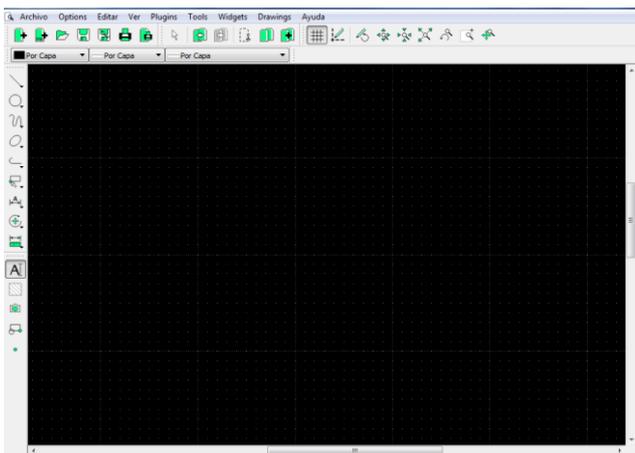
DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

Tema: 06

COMANDO POLÍGONO EN LIBRECAD

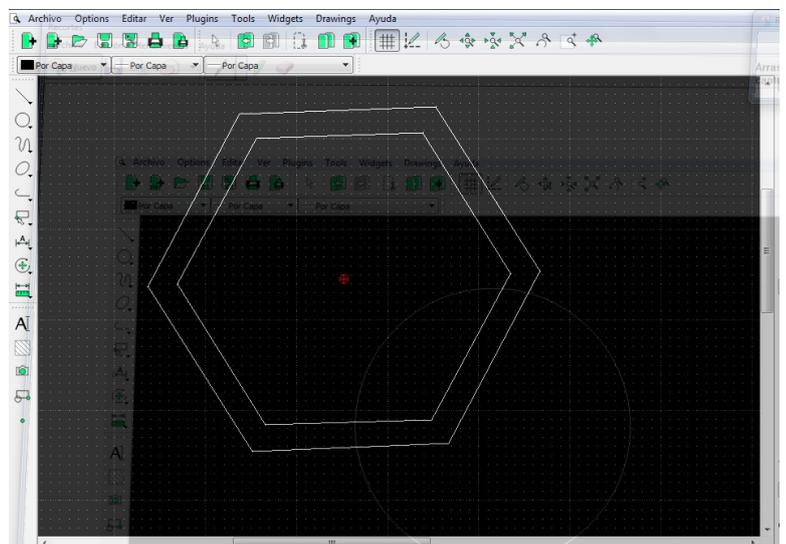
1. EQUIPO: Computadora

PRIMER PASO: seleccionar la computadora y el plano



SEGUNDO PASO:
Ingresar al programa LibreCad.

TERCER PASO:
Con el comando polígono dibujar los hexágonos.



**DISEÑO INDUSTRIAL
HOJA DE PRÁCTICA**

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Tema: 06 **COMANDO POLÍGONO EN LIBRECAD- plano de lámpara**

**Realizar el plano de la lámpara, usando el comando polígono.
Poner medias a su criterio**



ACTIVIDAD
Nro. 7

COMANDO TEXTO EN LIBRECAD

ACTIVIDAD N° 7

“COMANDO TEXTO EN LIBRECAD”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|---|---|------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de objetos que tengan forma de textos, elaborada con diferentes programas de CAD. • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas o softwares se pueden utilizar para elaborar los textos? ○ ¿Han utilizado alguna vez un programa o software para hacer un texto? comenten como lo hicieron • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es el comando que se utiliza para realizar el texto? • ¿Cuál texto esta diseñado con el programa LibreCad? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Laminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Comando texto en LibreCad” y subrayado de las ideas fuerza que presenta la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Computadora Papelotes Imágenes Plumones | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del comando texto del programa LibreCad - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del comando texto, para poner nombre a los objetos industriales. - El docente explica el comando texto en LibreCad, luego los organiza para que elaboren un texto. - Dialogan sobre la importancia del comando texto. - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. - Promueve en los estudiantes tengan la disposición a conversar, intercambiar ideas y afectos para construir juntos una postura común | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • El docente informa a los estudiantes, les indica que van a realizar un dibujo de una polea y lo van a colocar su nombre, cada alumno se organiza; el docente va asesorando a los diversos estudiantes en el desarrollo del trabajo. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican cuáles fueron los pasos para realizar su texto en LibreCad y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente, el docente acompaña a los estudiantes durante la presentación, promueve la participación de todos sus compañeros en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad del comando texto en LibreCad. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

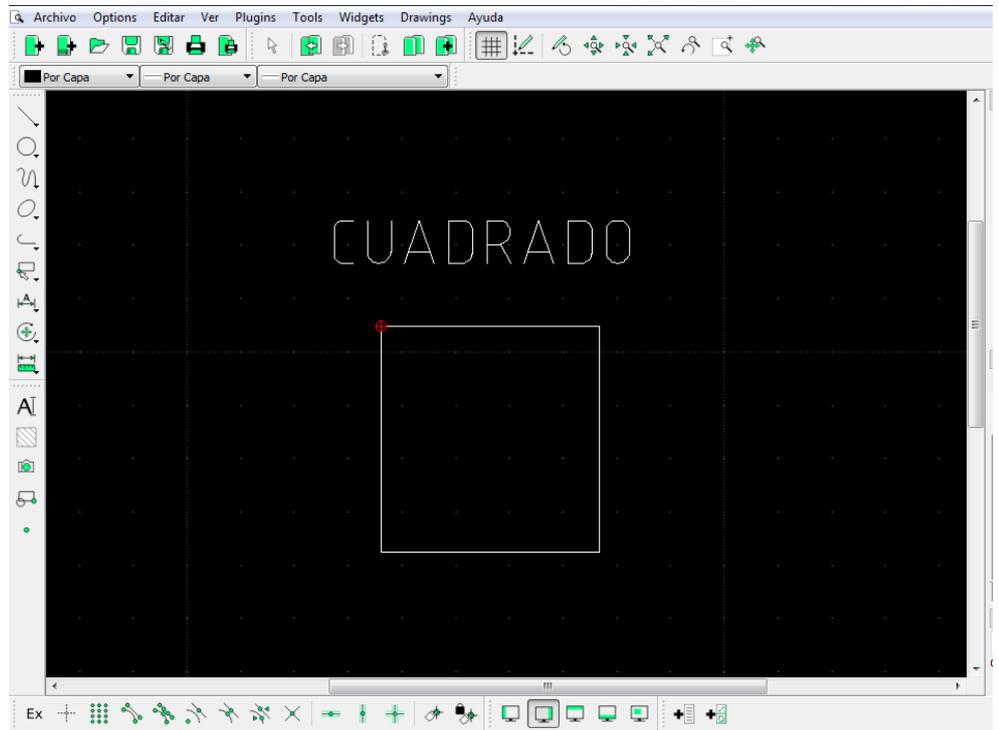
Tema: 07

COMANDO TEXTO EN LIBRECAD



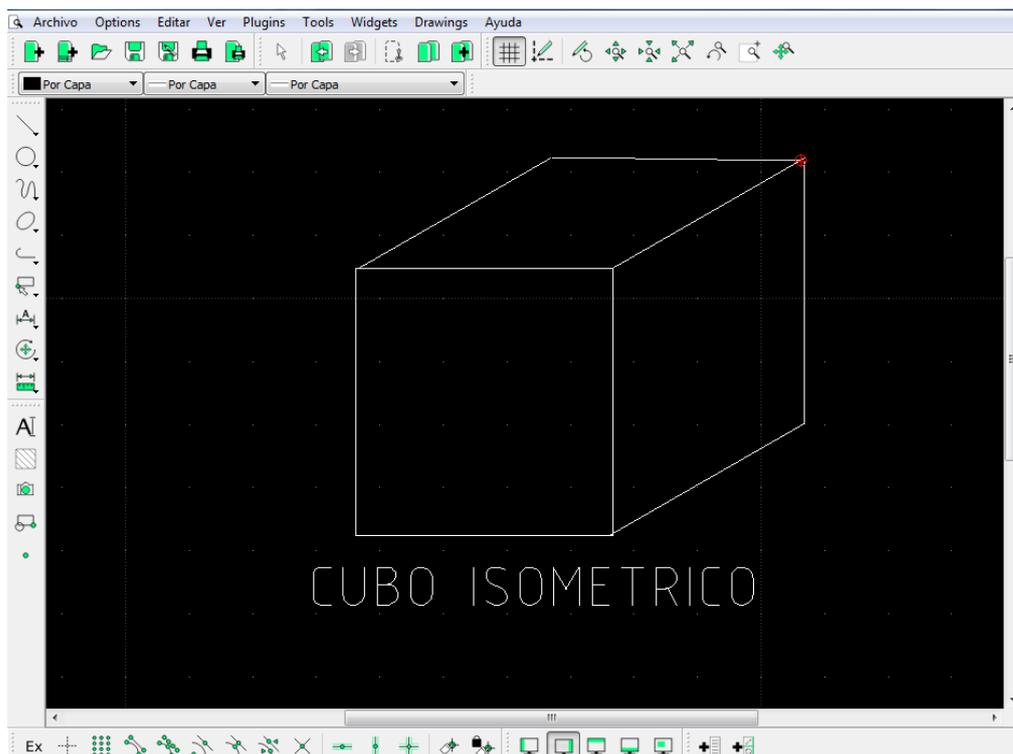
1. DEFINICIÓN:

La herramienta Texto se utiliza para dibujar textos acompañando a los objetos.



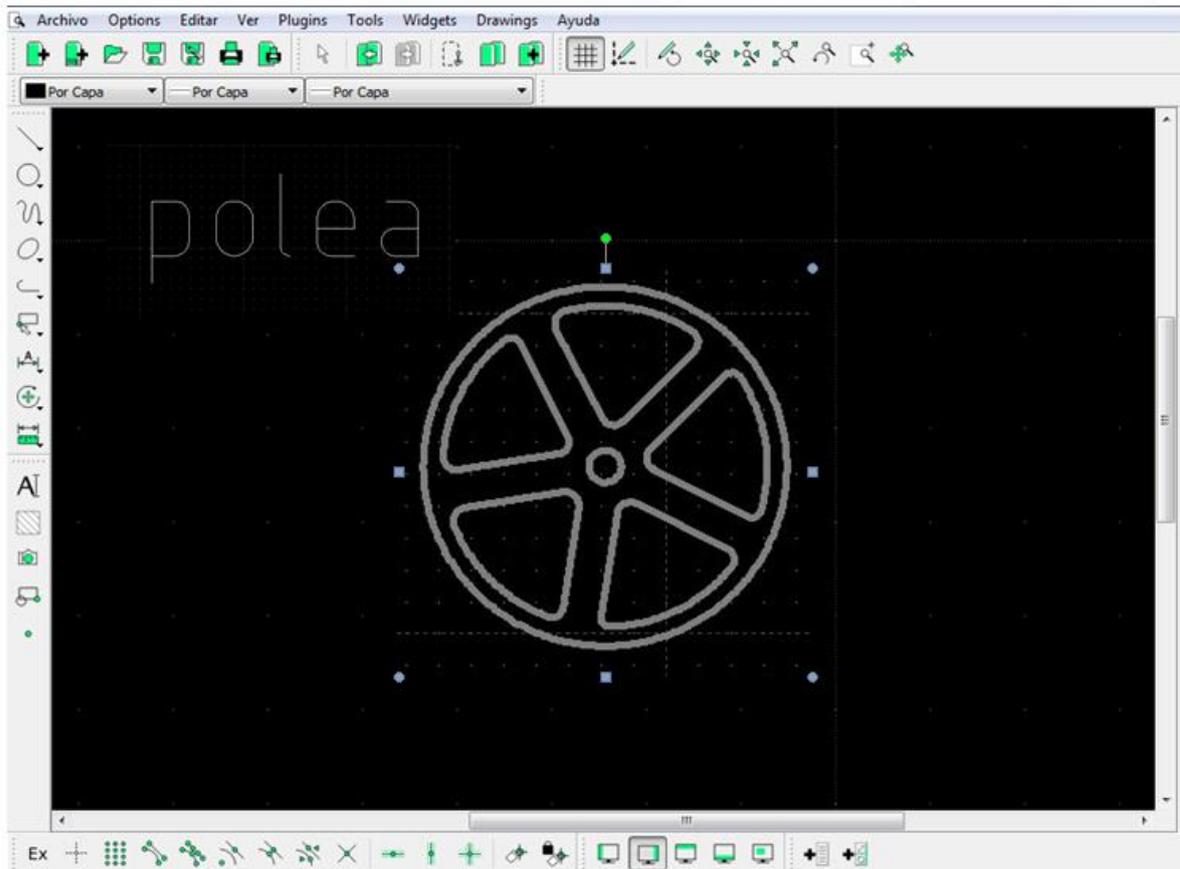
2. IMPORTANCIA DEL COMANDO TEXTO:

La importancia del comando Texto es que lo vamos a utilizar en poder dar nombres a los diferentes diseños que se van representando.



3. UTILIDAD:

Empleando el comando Texto se puede poner nombre a todo tipo de objetos industriales que se vayan a diseñar como polea, máquinas, llaves, etc.



4. COMO REALIZAR UN TEXTO EN LIBRECAD

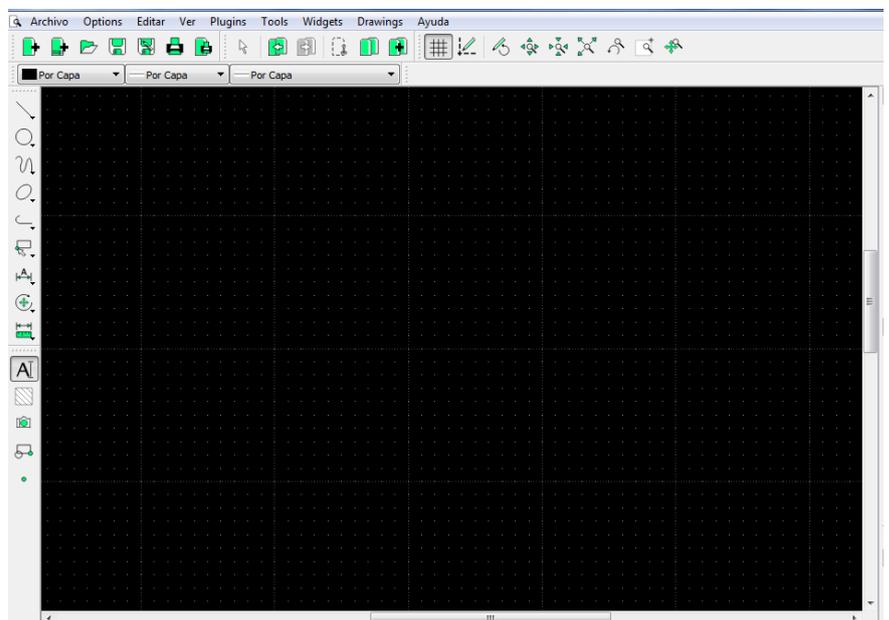
Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.



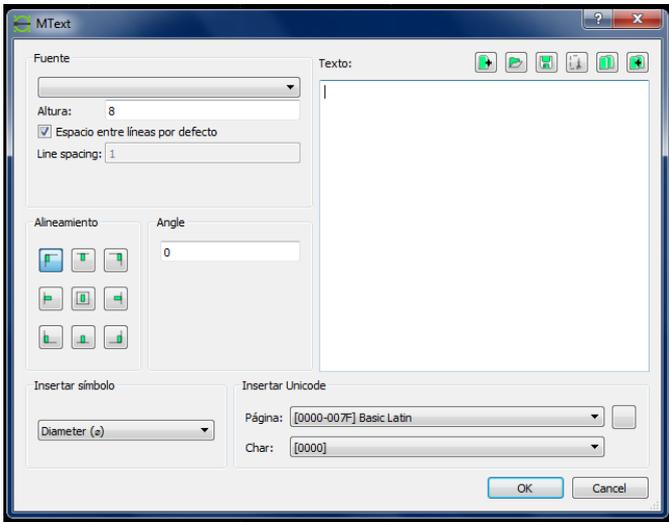
Segundo paso:

Se habrá una ventana, en donde se ven las diversas herramientas.



Tercer paso:

Hacer clic en el icono del texto y se despliega una ventana flotante, en donde se coloca el nombre del objeto industrial.

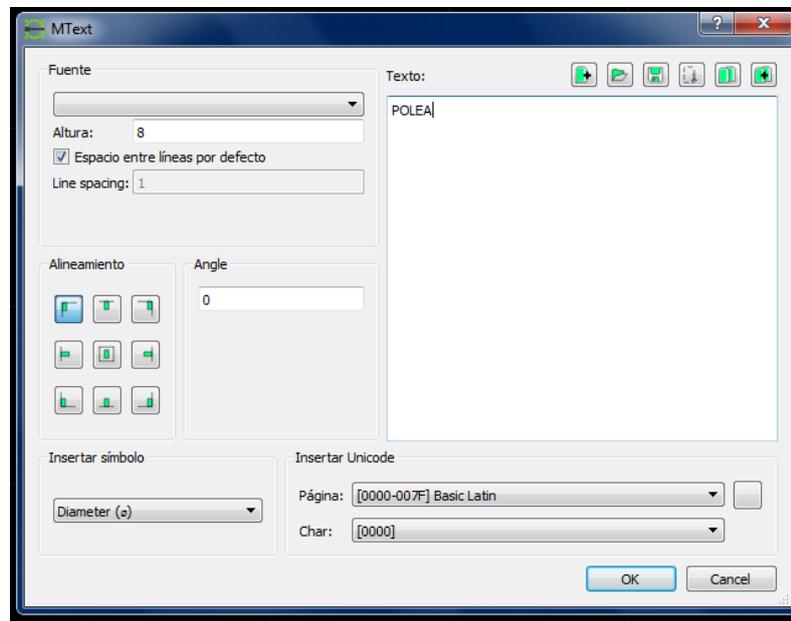


Cuarto paso:

Digitar el nombre del diseño u objeto industrial.

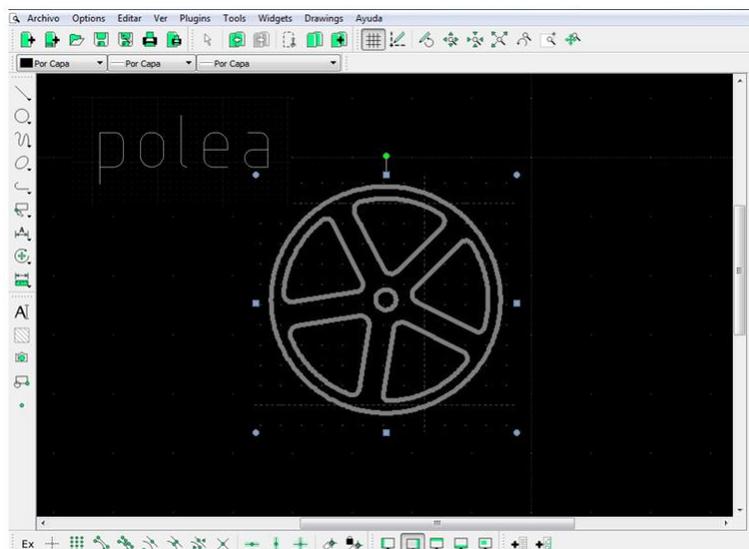


Hacer clic en **OK**



Quinto paso:

Aparece el nombre en el área de trabajo, y hay que ubicarlo en el lugar respectivo.

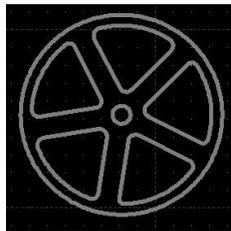


DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

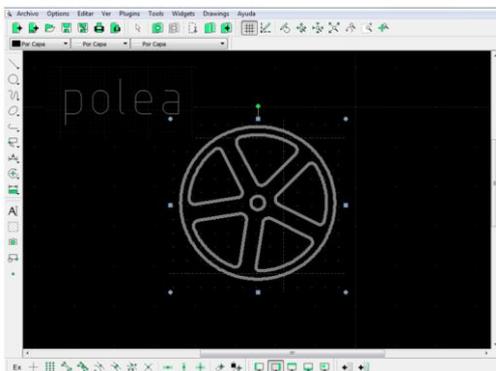
Tema: 07 **COMANDO TEXTO EN LIBRECAD-dibujo de polea con su texto**

1. EQUIPO: Computadora

PRIMER PASO: seleccionar la computadora y el tener el plano.

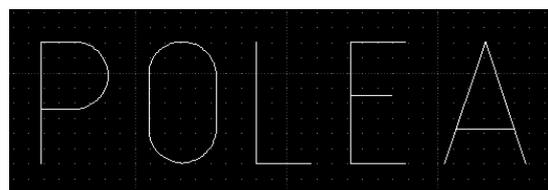


SEGUNDO PASO: Ingresar al programa LibreCad.



TERCER PASO:
Dibujar la polea

CUARTO PASO:
Realizar el texto: POLEA y adjuntarlo al dibujo de la polea.

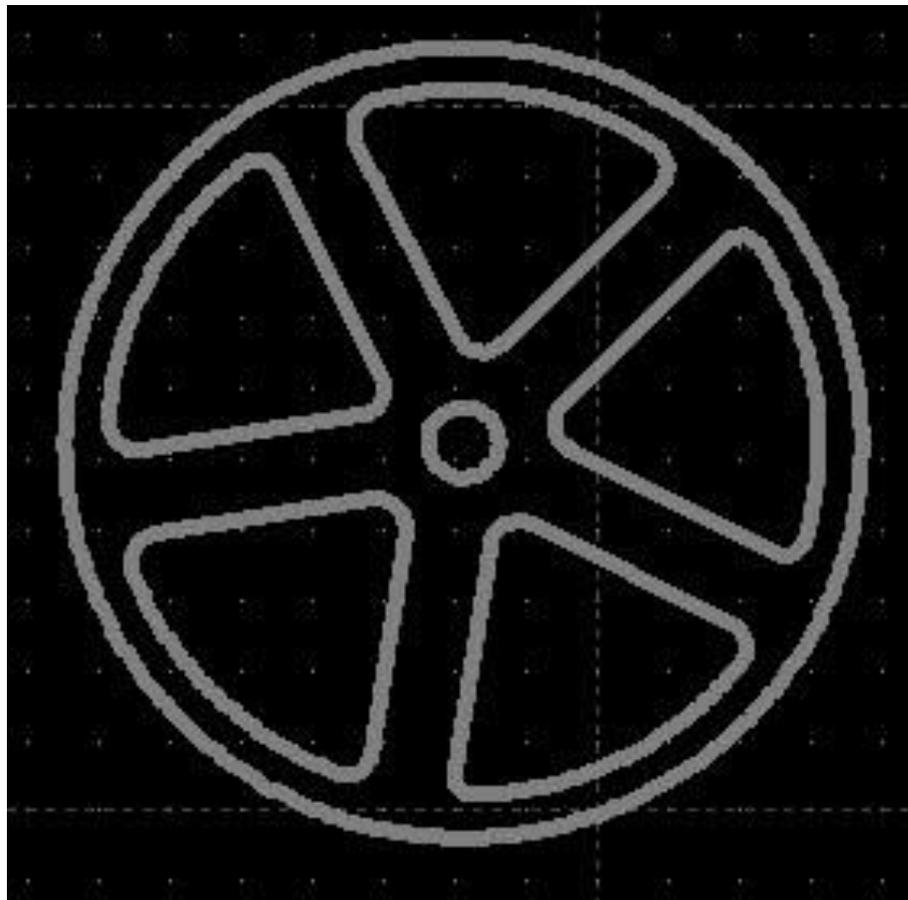


DISEÑO INDUSTRIAL
HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Tema: 07 **COMANDO TEXTO EN LIBRECAD**
Dibujo de polea con su texto

Realizar una polea y colocar su nombre



ACTIVIDAD
Nro. 8

ACOTACIÓN EN LIBRECAD

ACTIVIDAD N° 8

“ACOTACIÓN EN LIBRECAD”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|---|---|------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de objetos que tengan objetos acotados, elaborada con diferentes programas de CAD. • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas o softwares se pueden utilizar para acotar? ○ ¿Han utilizado alguna vez un programa o software para acotar? comenten como lo hicieron • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es el comando que se utiliza para realizar el acotado? • ¿Cuál imagen esta diseñado con el programa LibreCad? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Laminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Acotación en LibreCad” y subrayado de las ideas fuerza que presenta la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Computadora Papelotes Imágenes Plumones | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición del comando acotación del programa LibreCad - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del comando acotación, para poner a los objetos industriales. - El docente explica el comando acotación en LibreCad, luego los organiza para que elaboren un texto. - Dialogan sobre la importancia del comando acotación. - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la actividad. - Promueve en los estudiantes tengan la disposición a conversar, intercambiar ideas y afectos para construir juntos una postura común | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • El docente informa a los estudiantes, les indica que van a realizar un dibujo de diversas figuras geométricas planas y lo van a acotar, cada alumno se organiza; el docente va asesorando a los diversos estudiantes en el desarrollo del trabajo. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican cuáles fueron los pasos para realizar el acotado y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente, el docente acompaña a los estudiantes durante la presentación, promueve la participación de todos sus compañeros en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. | Plano Computadora | 60 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad del comando acotado en LibreCad. • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |

4. COMO REALIZAR UNA ACOTACIÓN.

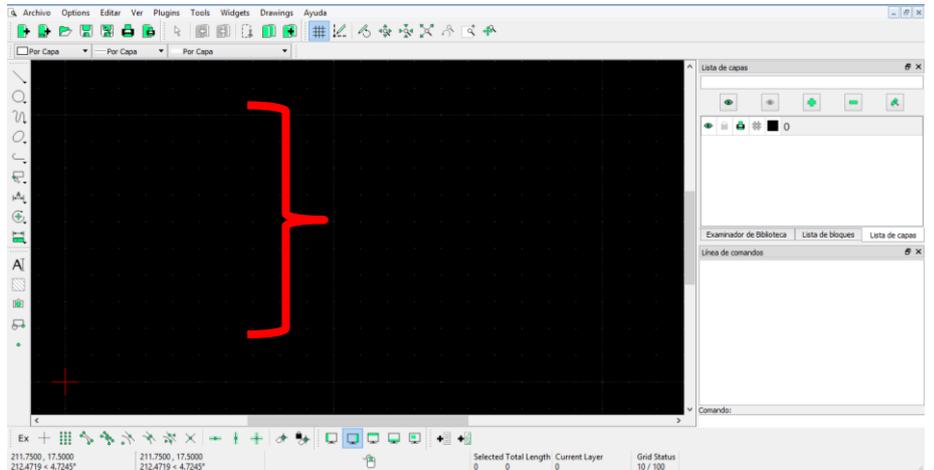


Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.

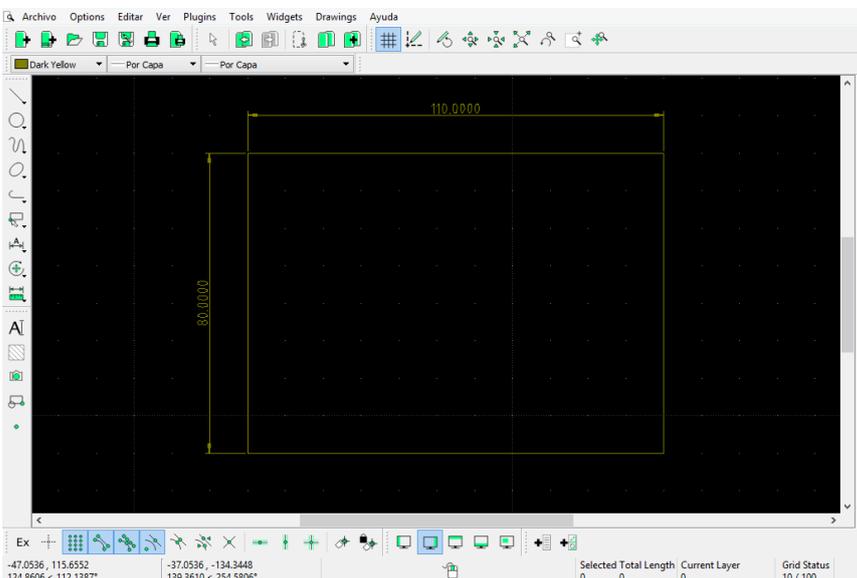
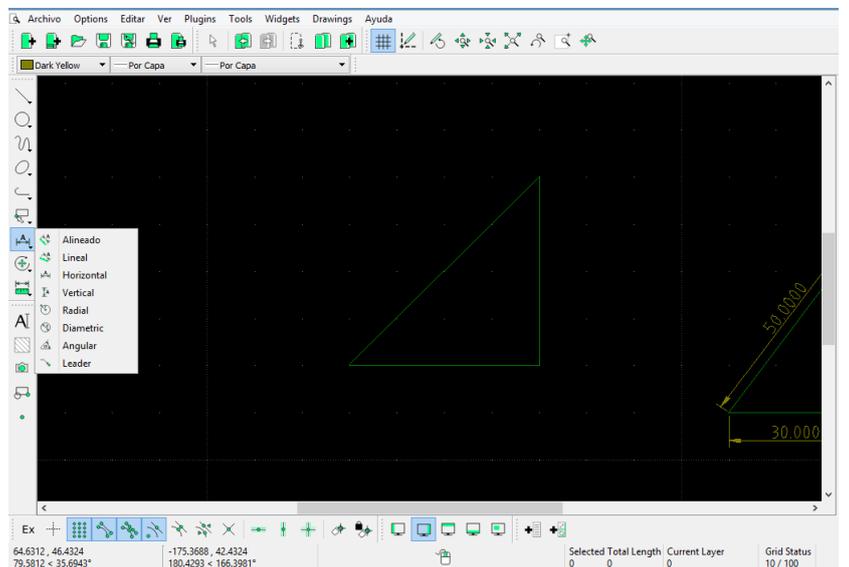
SEGUNDO PASO:

Se abre una ventana donde se ven las diversas herramientas.



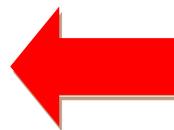
TERCER PASO:

Hacer clic en el icono acotar, y se despliegan varias herramientas, y elegir con el tipo de línea que se va a trabajar



CUARTO PASO:

Dibujamos una figura y la acotamos



DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

Tema 08:

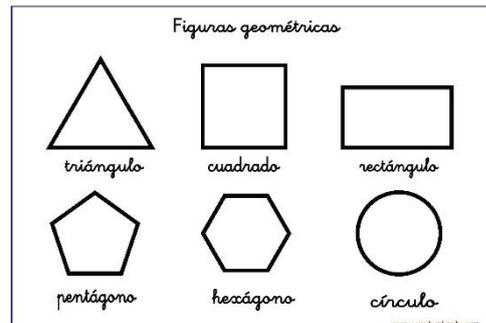
“ACOTACIÓN EN LIBRECAD”

1. EQUIPO: COMPUTADORA

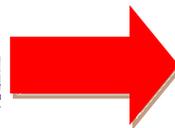
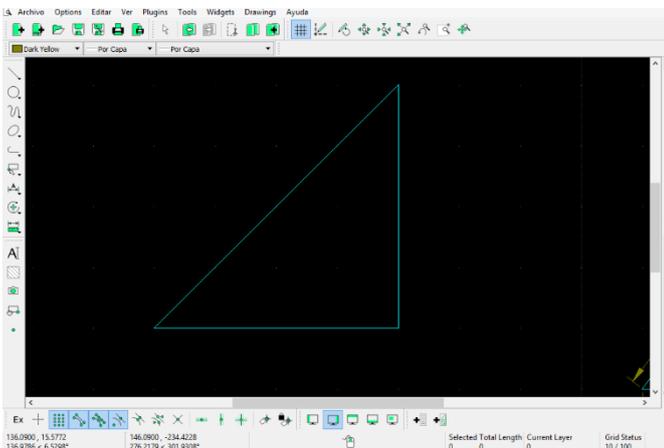
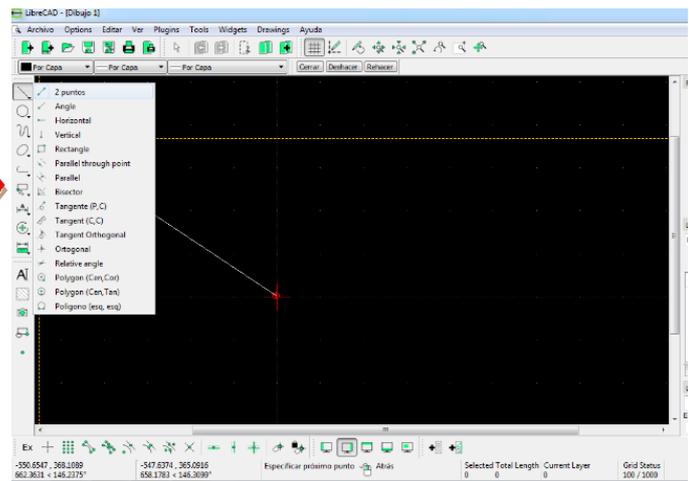
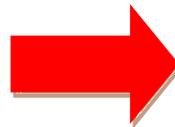
PRIMER PASO: Seleccionar la computadora y el plano



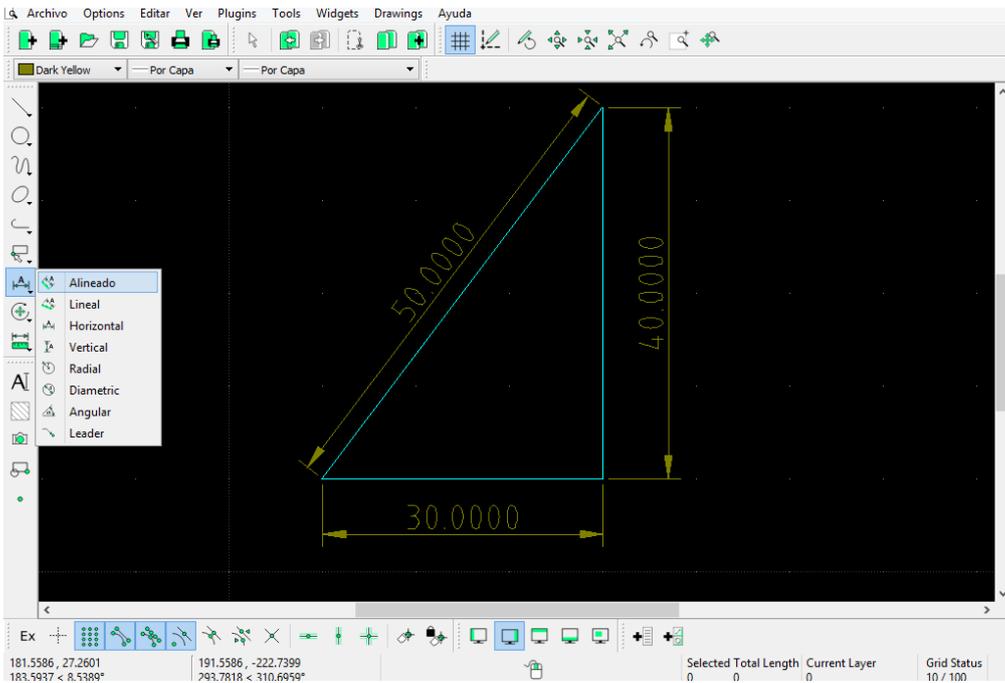
SEGUNDO PASO: se le da una práctica de figuras, donde ellos darán las medidas proporcionalmente.



TERCER PASO: Seleccionamos herramienta línea y círculo, dibujamos las figuras

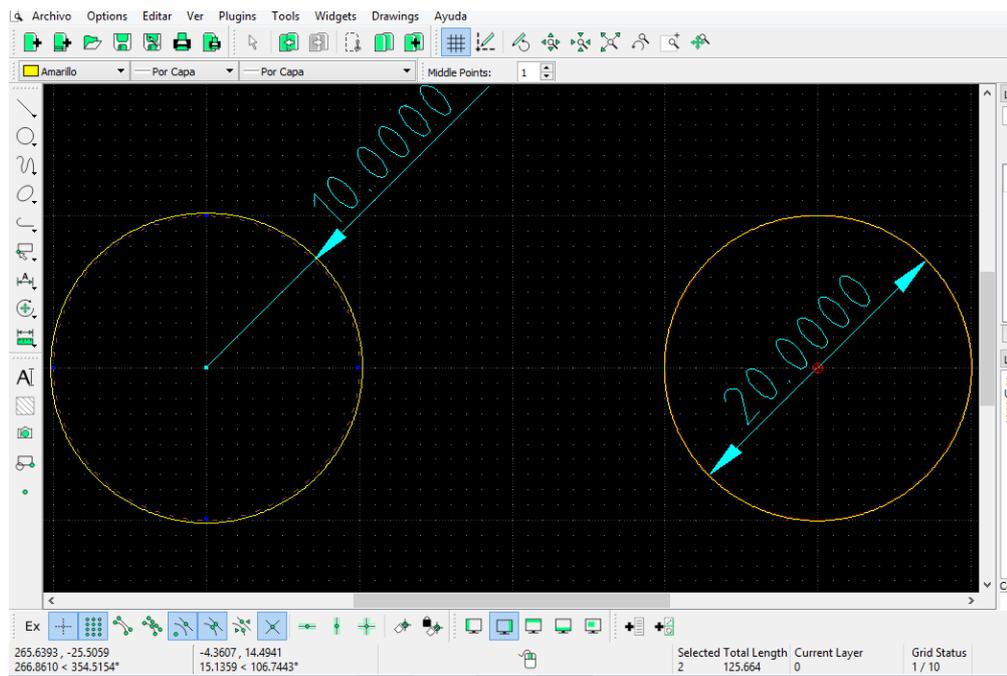
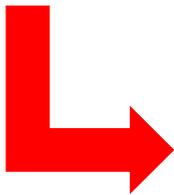


CUARTO PASO: dibujamos un triángulo



QUITNO PASO: con cota alineado medidos los datos de la figura.

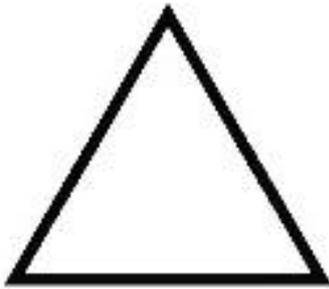
SEXTO PASO: Con cota radial y dimateric medidos las circunferencias.



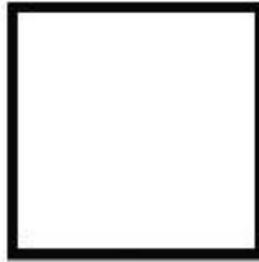
DISEÑO INDUSTRIAL
HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Realizar el acotado de las siguientes figuras en libre CAD



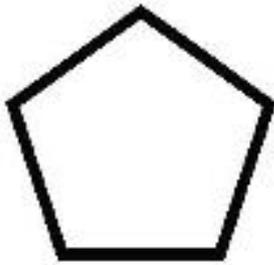
triángulo



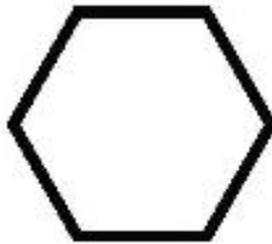
cuadrado



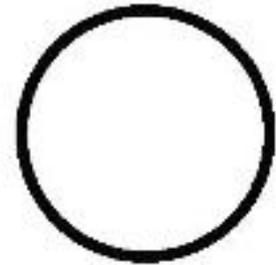
rectángulo



pentágono



hexágono



círculo

ACTIVIDAD
Nro. 9

HERRAMIENTA RECTANGULO

ACTIVIDAD N° 9

“HERRAMIENTA RECTANGULO”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|--|---|---------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de objetos que tengan forma de rectángulos, elaborada con diferentes programas de CAD. • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas o softwares se pueden utilizar para elaborar los rectángulos? ○ ¿Han utilizado alguna vez un programa o software para hacer un rectángulo? comenten como lo hicieron • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es el comando que se utiliza para realizar el rectángulo? • ¿Cuál dibujo esta diseñado con el programa LibreCad? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Laminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Herramienta rectángulo” y subrayado de las ideas fuerza que presenta la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Computadora Papelotes Imágenes Plumones | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición de la herramienta rectángulo en el programa LibreCad - Hace referencia a la importancia que tiene el uso del comando rectángulo, para realizar los objetos industriales. - El docente explica el comando rectángulo en LibreCad, luego los organiza para que elaboren un dibujo. - Dialogan sobre la importancia de la herramienta rectángulo. - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. - Promueve en los estudiantes tengan la disposición a conversar, intercambiar ideas y afectos para construir juntos una postura común | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • El docente informa a los estudiantes, les indica que van a realizar un dibujo de una puerta, cada alumno se organiza; el docente va asesorando a los diversos estudiantes en el desarrollo del trabajo. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican cuáles fueron los pasos para realizar su la puerta en LibreCad y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente, el docente acompaña a los estudiantes durante la presentación, promueve la participación de todos sus compañeros en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. | Plano Computadora | 60 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad de la herramienta rectángulo en LibreCad. • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |

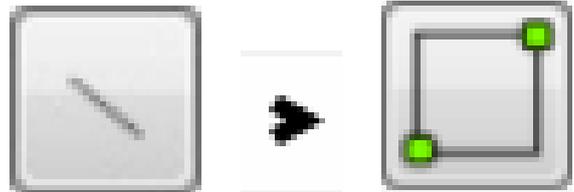
DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

Tema 09:

HERRAMIENTA RECTÁNGULO

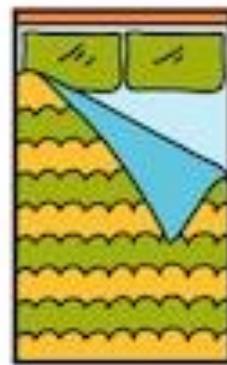
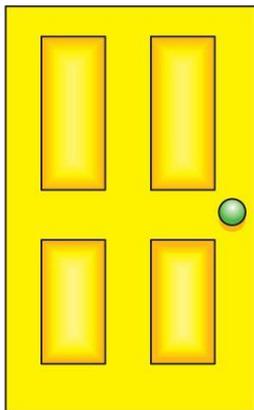
DEFINICIÓN:

Crea rectángulos más rápidamente que con la herramienta de líneas. Un rectángulo consta de cuatro líneas separadas.



IMPORTANCIA:

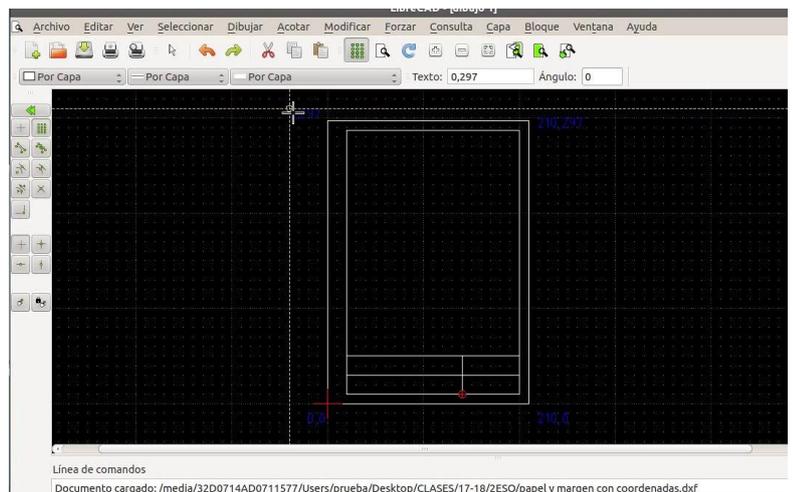
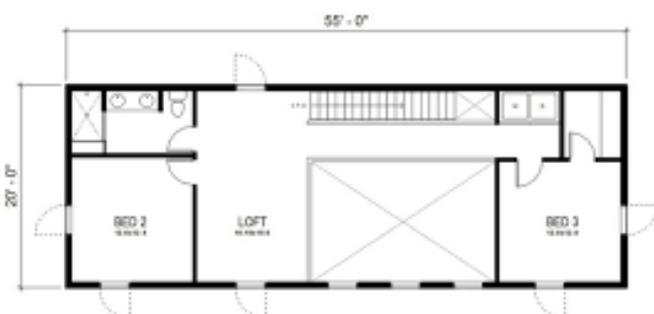
La importancia de realizar rectángulos, es que nos facilita realizar objetos de forma rectangular.



bed

3. UTILIDAD:

Se utiliza para crear bloques, planos arquitectónicos y todo tipo de pieza mecánica.



4. COMO REALIZAR UN RECTÁNGULO.

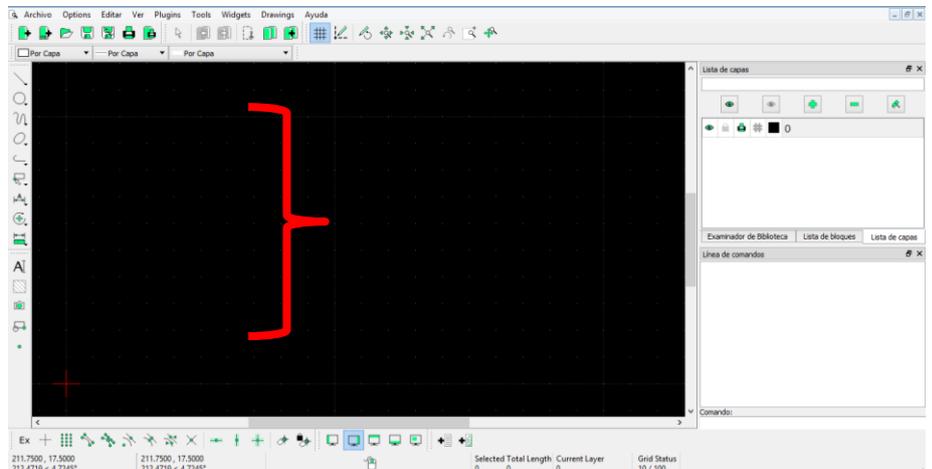


Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.

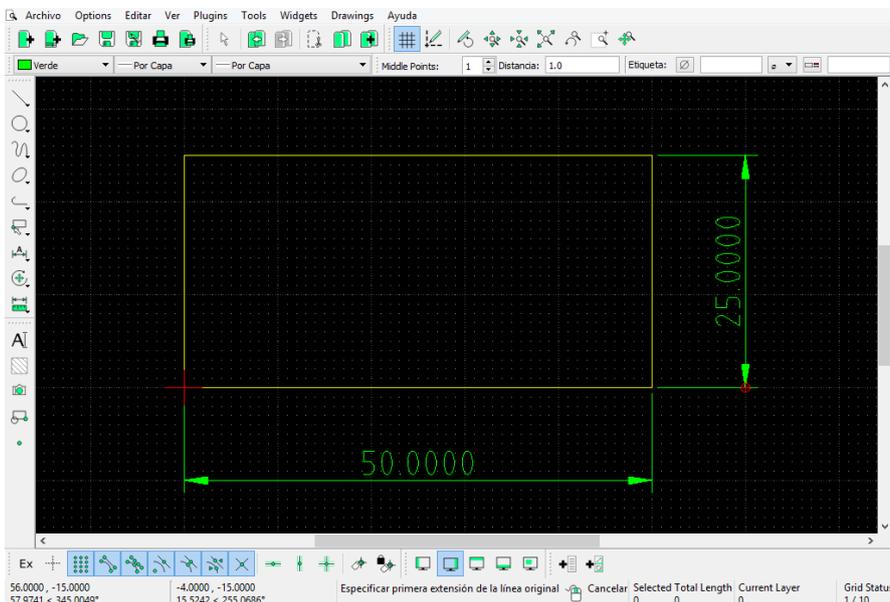
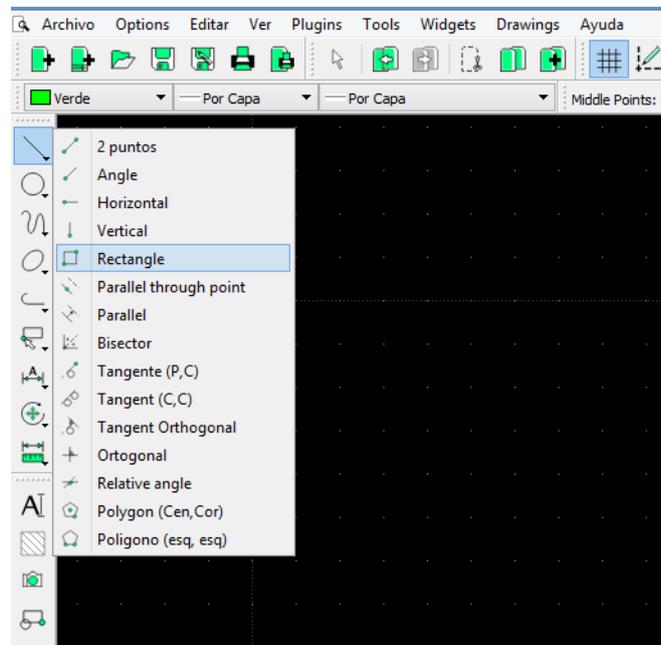
SEGUNDO PASO:

Se abre una ventana donde se ven las diversas herramientas.



TERCER PASO:

Hacer clic en el icono LINEA, y se despliegan varias herramientas en donde seleccionaremos la herramienta rectángulo.



CUARTO PASO:

Realizamos el rectángulo.

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

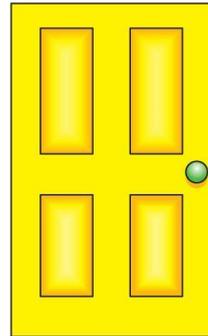
Tema 09: "HERRAMIENTA RECTÁNGULO"

1. EQUIPO: COMPUTADORA

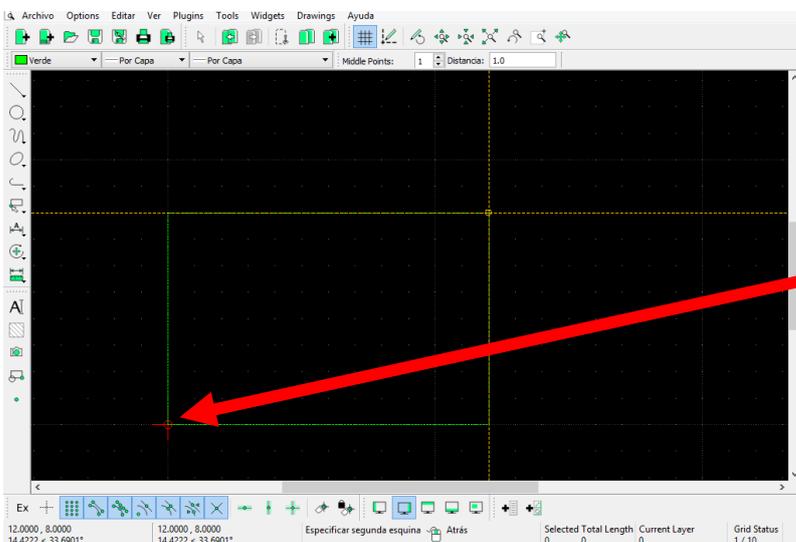
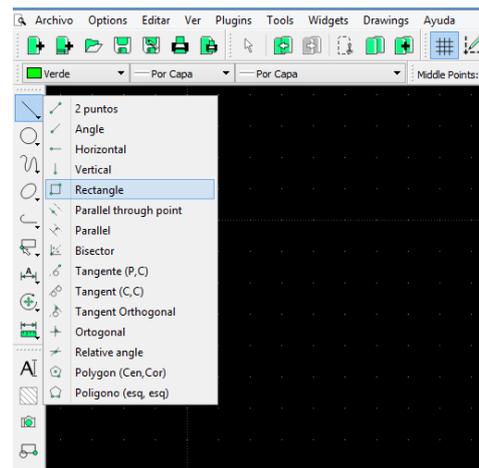
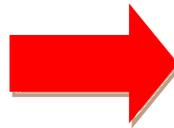
PRIMER PASO: Seleccionar la computadora y el plano



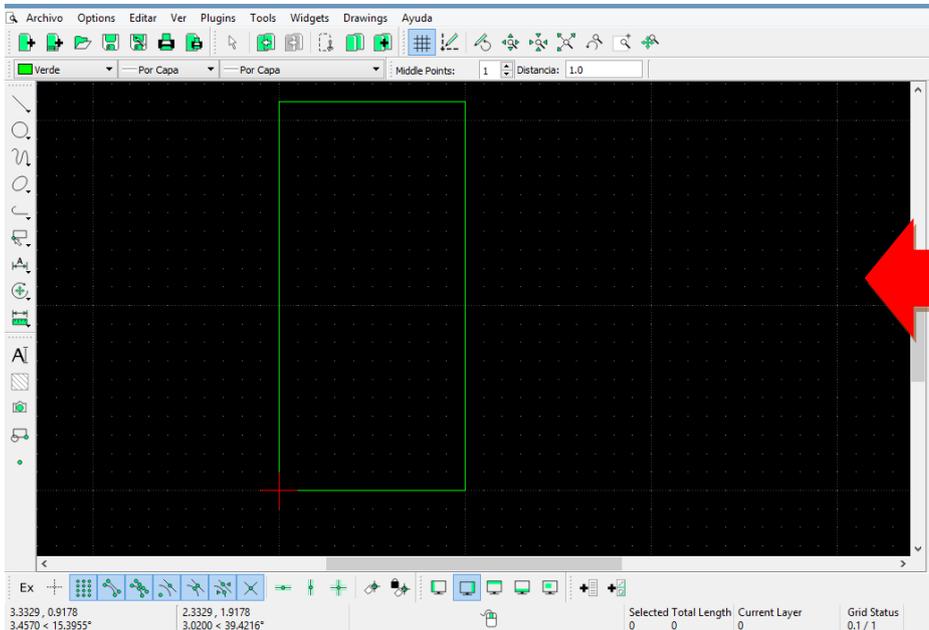
SEGUNDO PASO: Se le da una práctica de una puerta.



TERCER PASO: Seleccionamos herramienta línea y seleccionamos la herramienta rectángulo

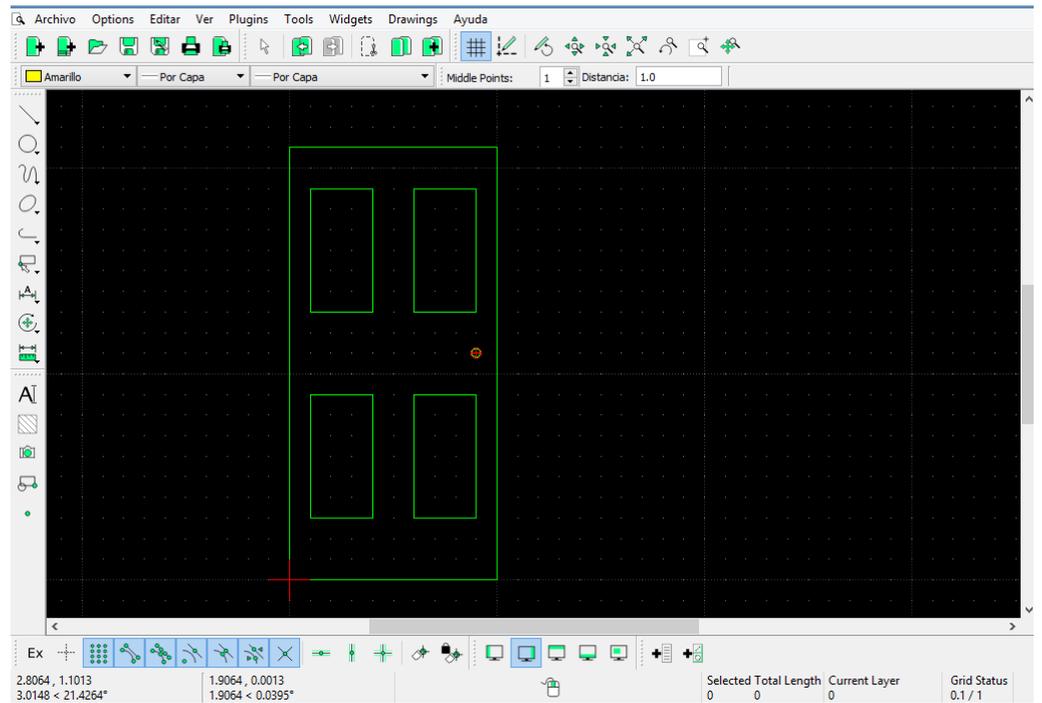
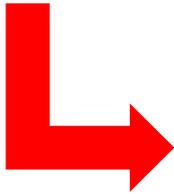


CUARTO PASO: Indique la primera esquina del rectángulo.



QUITNO PASO: Para crear un rectángulo con ancho 1 y altura 2.10, introduzca @ 1,2.10.

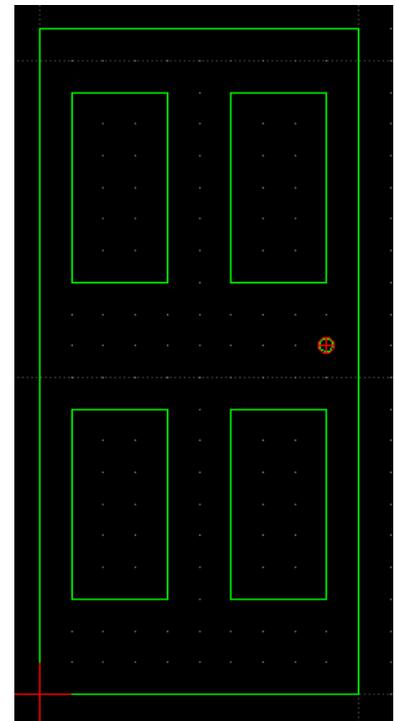
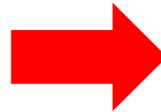
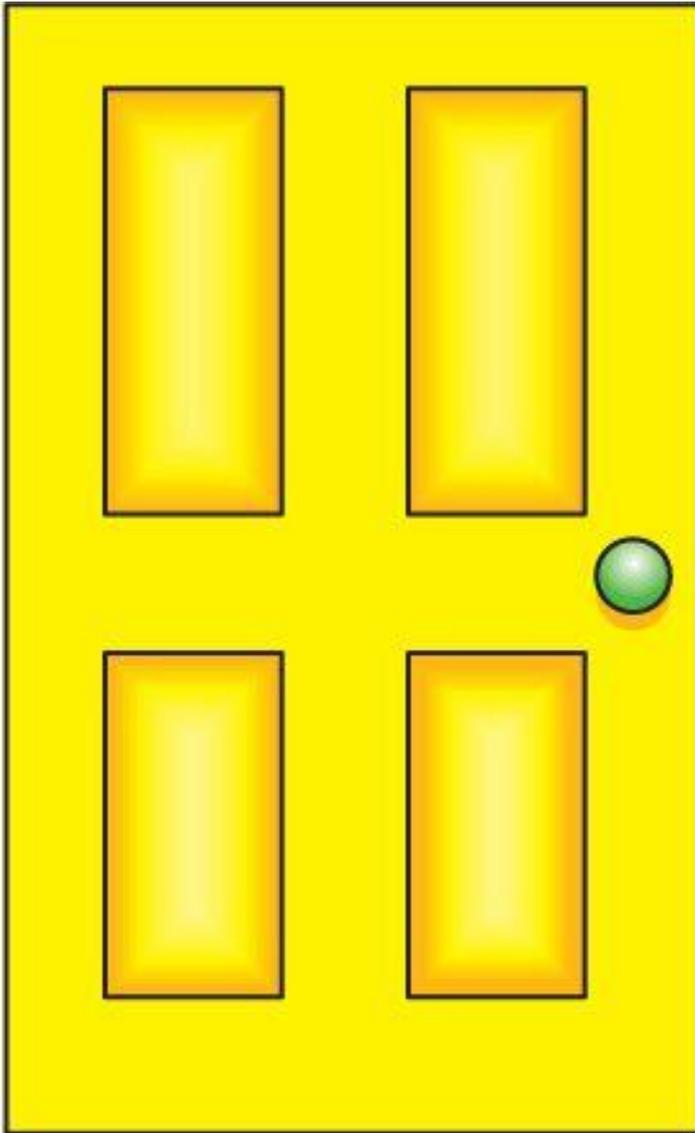
SEXTO PASO: terminamos de diseñar una puerta.



DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE PRÁCTICA

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Realizar la siguiente puerta en libre CAD, usando la herramienta rectángula.



ACTIVIDAD

Nro. 10

HERRAMIENTA ESCALA

ACTIVIDAD N° 10

“HERRAMIENTA ESCALA”

SECUENCIA DIDACTICA

| Momentos | Secuencia didáctica | Materiales | Tiempo |
|-------------------|--|---|---------------|
| Inicio | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de láminas: El docente presenta imágenes que contienen dibujos de objetos que tengan diferentes tamaños, elaborada con diferentes programas de CAD. • Dialogo sobre lo que se observa en las láminas, a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué observan en las imágenes? ○ ¿Qué programas o softwares se pueden utilizar para elaborar objetos de diferente tamaño? ○ ¿Han utilizado alguna vez un programa o software para hacer un imagen? comenten como lo hicieron • Para problematizar a los estudiantes les plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es el comando que se utiliza para realizar la escala? • ¿Cuál dibujo esta diseñado con el programa LibreCad? • Presentación del propósito de la sesión y de la secuencia actividades que se realizarán | Laminas Equipo multimedia | 10 minutos |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de la hoja de información “Herramienta escala” y subrayado de las ideas fuerza que presenta la hoja de información. El docente acompaña a los estudiantes durante la lectura y el subrayado, los orienta en función de sus saberes previos y las dificultades que presenta. | Hoja de información Computadora Papelotes Imágenes Plumones | 30 Minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la definición de la herramienta escala del programa LibreCad - Hace referencia a la importancia que tiene el uso de la herramienta esala, para realizar los objetos industriales. - El docente explica el comando escala en LibreCad, luego los organiza para que elaboren un dibujo. - Dialogan sobre la importancia de la herramienta escala. - El docente acompaña a los estudiantes y los orienta en función de sus saberes previos y dificultades que presentan. Asimismo: <ul style="list-style-type: none"> - Promueve que cada estudiante revise y reflexione sobre el avance de la tarea y reajuste sus actividades para alcanzar el propósito de la sesión. - Promueve en los estudiantes tengan la disposición a conversar, intercambiar ideas y afectos para construir juntos una postura común | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • El docente informa a los estudiantes, les indica que van a realizar un dibujo de una puerta, cada alumno se organiza; el docente va asesorando a los diversos estudiantes en el desarrollo del trabajo. Una vez concluido el trabajo los estudiantes en forma ordenada explican cuáles fueron los pasos para realizar la puerta a escala en LibreCad y responden las preguntas de sus compañeros de clase y del docente, el docente acompaña a los estudiantes durante la presentación, promueve la participación de todos sus compañeros en la presentación y las respuestas que brindan a las preguntas de los estudiantes. | | |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de las debilidades y dudas que se identifica en las presentaciones realizadas por los equipos de trabajo, explica de manera resumida la utilidad del comando escala en LibreCad. | Pizarra Plumones de pizarra | 10 minutos |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reflexionan sobre las estrategias que realizaron durante su aprendizaje, las dificultades que encontraron y las estrategias que le dieron mejores resultados. | | |

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE INFORMACIÓN

Tema 10: HERRAMIENTA ESCALA

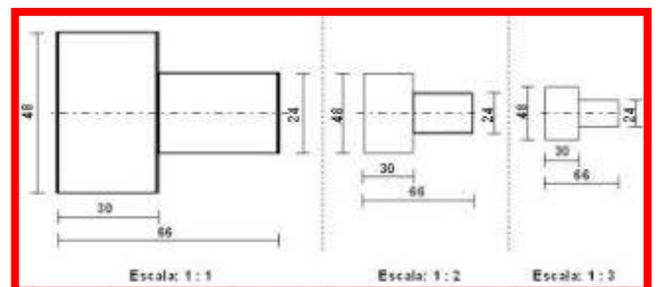
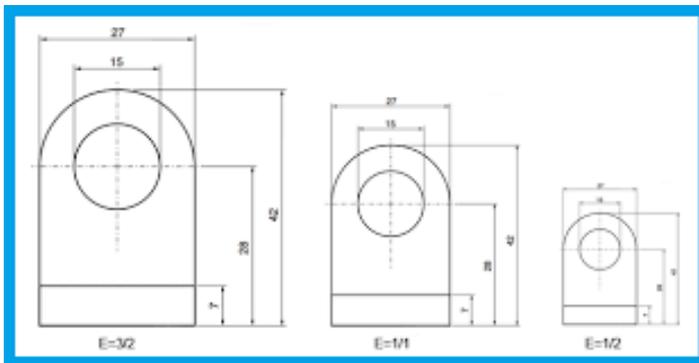
DEFINICIÓN:

Cambia las escalas de las entidades a partir de un centro y factor determinados. Esta herramienta puede crear una o varias copias de las entidades existentes



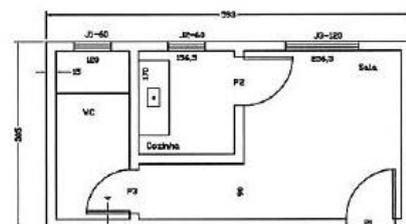
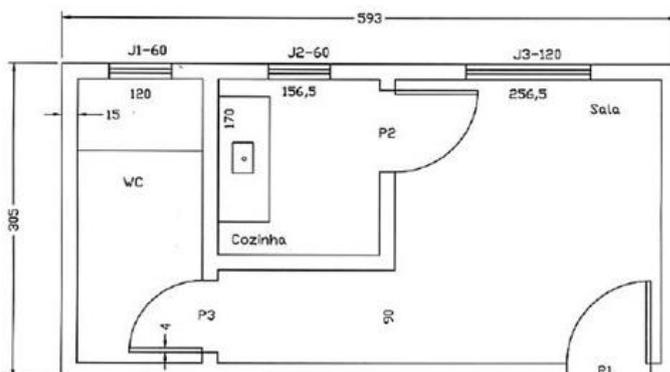
IMPORTANCIA:

Es muy importante porque ofrece una proyección exacta de lo que se quiere obtener, además da un valor crítico a el dibujo que se va a realizar puesto que se puede ver desde muchos ángulos



3. UTILIDAD:

Se utiliza para reducir o ampliar cualquier tipo de plano, sea planos industriales o arquitectónicos.,



4. COMO REALIZAR UN RECTÁNGULO.

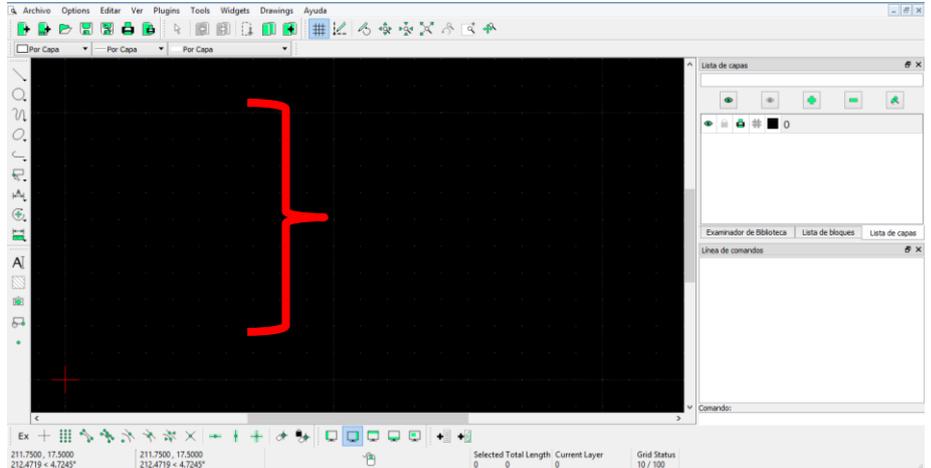
Primer paso

Para abrir el programa hacemos doble clic en el ícono.



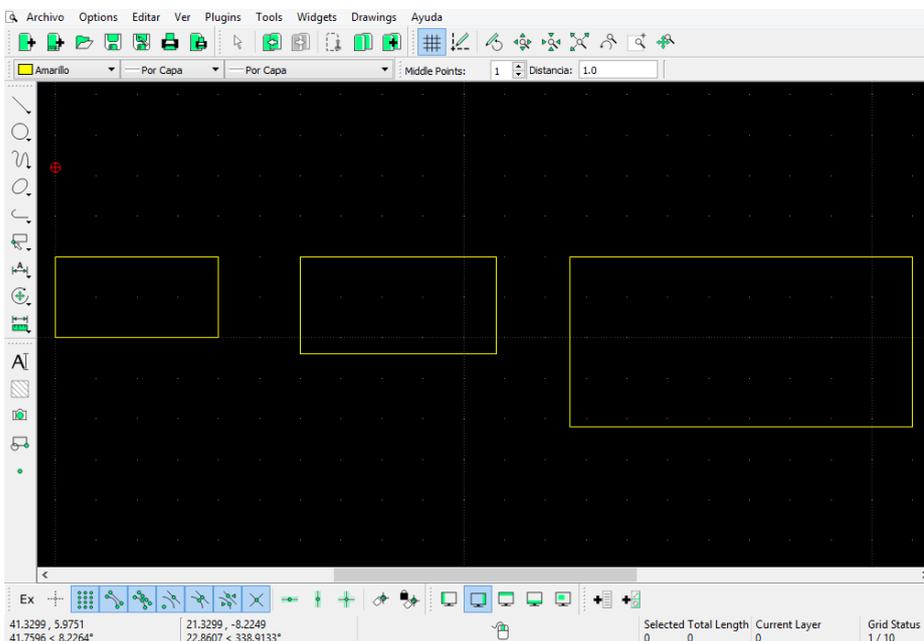
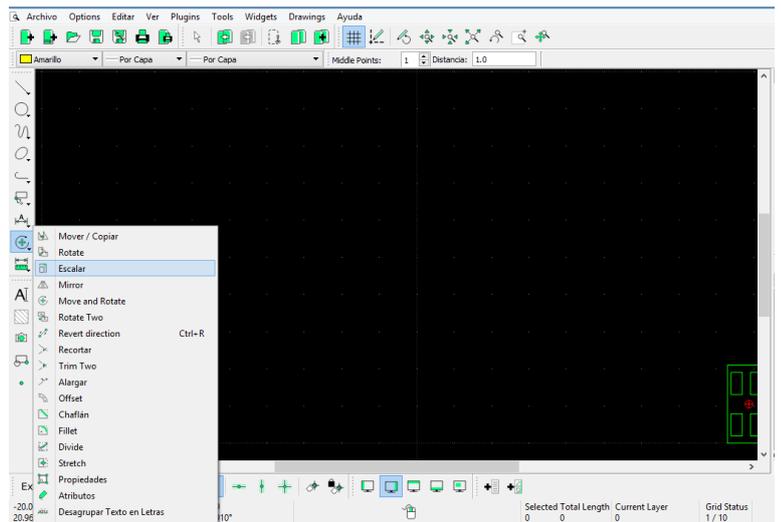
SEGUNDO PASO:

Se abre una ventana donde se ven las diversas herramientas.



TERCER PASO:

Hacer clic en el icono modificar, y se despliegan varias herramientas en donde seleccionaremos la herramienta escala.



CUARTO PASO:
Creamos un rectángulo y lo ampliamos y reducimos el objeto: 1.2 y 2.1

DISEÑO INDUSTRIAL HOJA DE OPERACIÓN

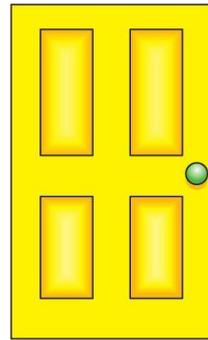
Tema 10: "HERRAMIENTA RECTÁNGULO"

1. EQUIPO: COMPUTADORA

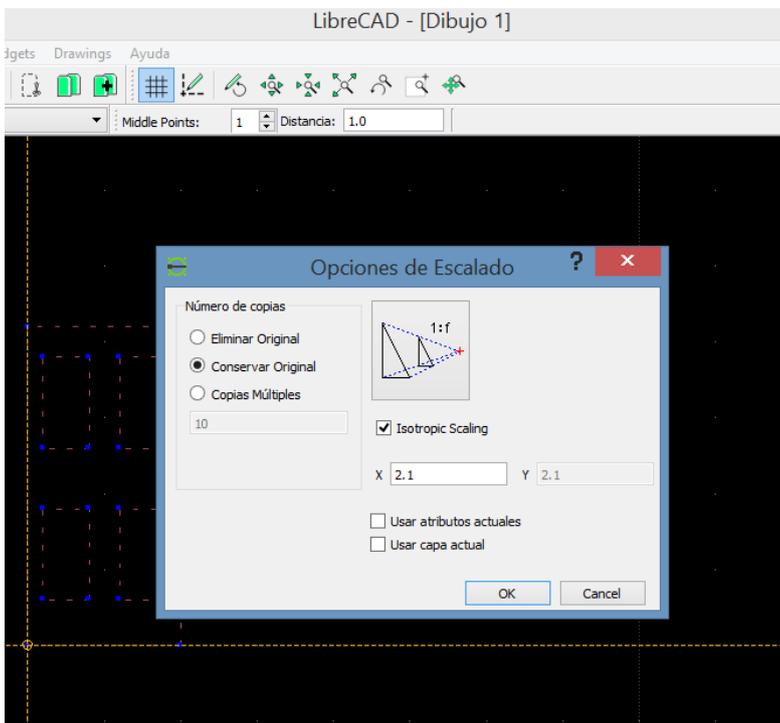
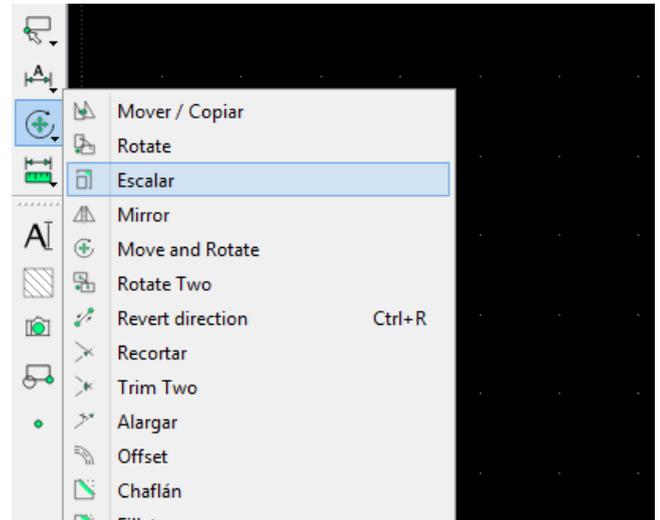
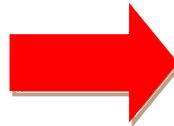
PRIMER PASO: Seleccionar la computadora y el plano



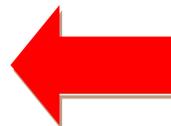
SEGUNDO PASO: Se le da una práctica de una puerta.

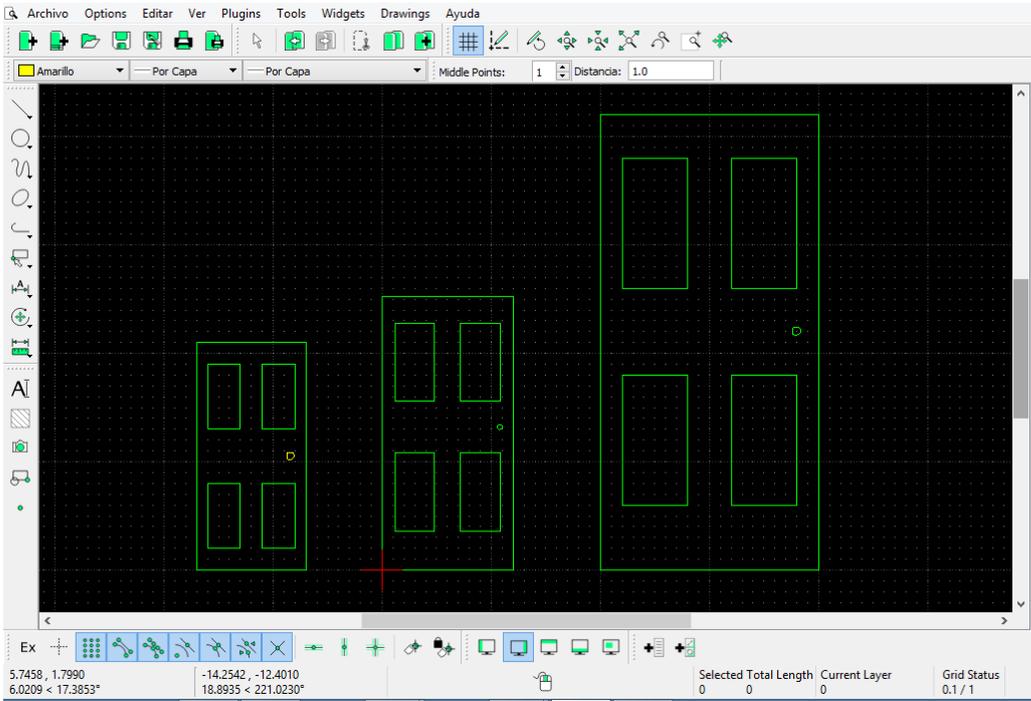


TERCER PASO: Seleccionamos el icono modificar y seleccionamos la herramienta escala.



CUARTO PASO: seleccionar la figura y clip en escala, saldrá OPCION DE ESCALADO=CLIP EN CONSERVAR ORIGINAL Y PONER 2.1 O 1.2, según la escala que se





QUITNO PASO:
Vemos la figura
del objeto original
en reducción y
ampliación

**DISEÑO INDUSTRIAL
HOJA DE PRÁCTICA**

Alumno:.....Grado/Sección:.....Fecha:.....

Realizar la escala de reducción y ampliación para la siguiente figura.

