

Software de Diseño Asistido por Computadora (CAD)



FreeCAD



Requerimientos mínimos

- Procesador: Pentium IV o Pentium Core2
- Memoria: 1G
- Tarjeta Gráfica: Compatible con OpenGL 2.0 o mayor.
- Sistema Operativo Windows 7 o Superior, Linux y Mac OSX.



INSTALACIÓN



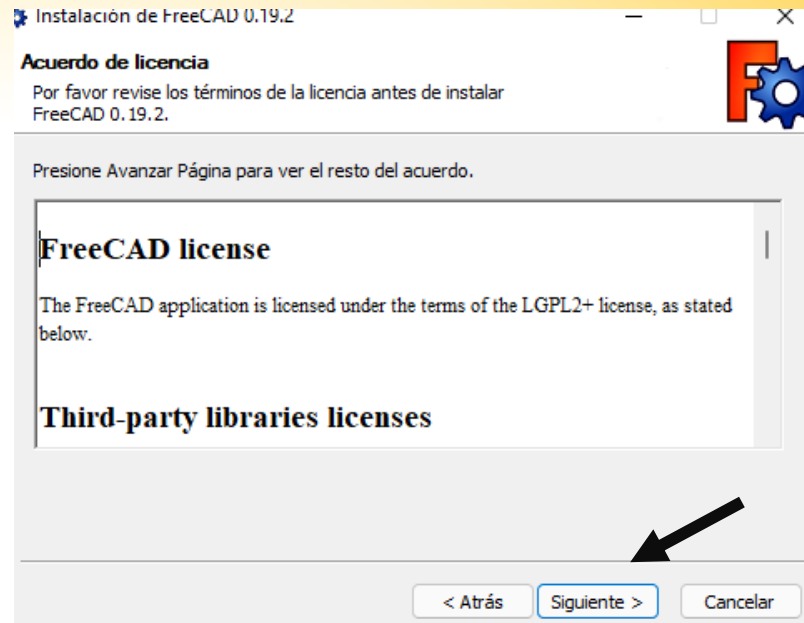
FreeCAD



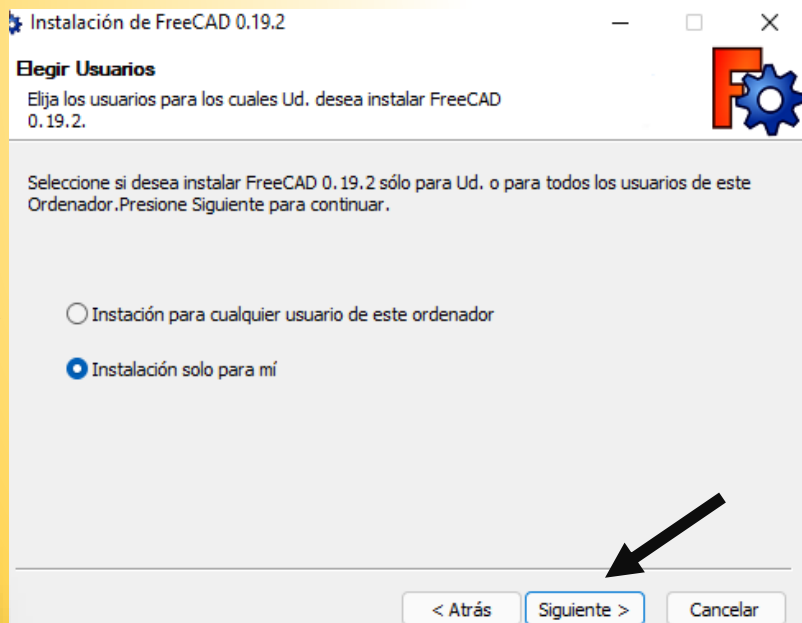
1



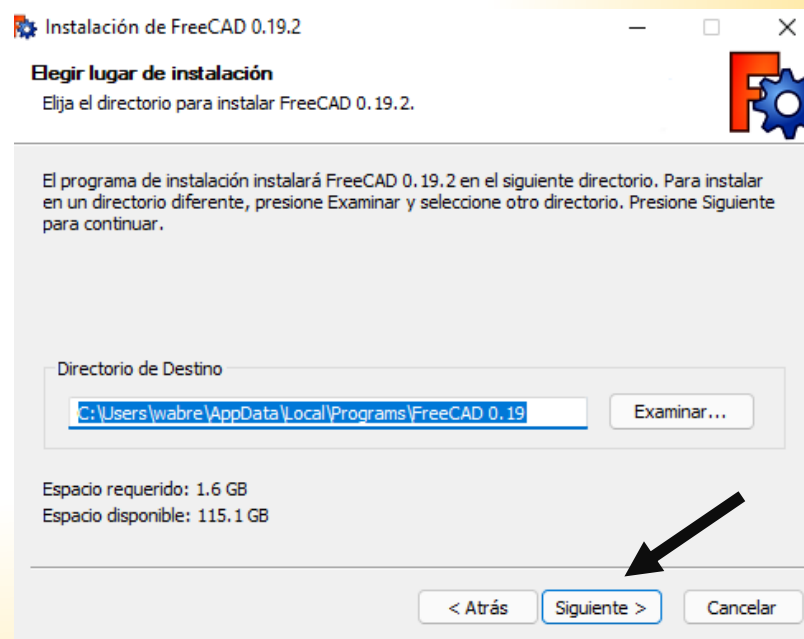
2



3



4



5

Instalación de FreeCAD 0.19.2

Selección de componentes

Seleccione qué características de FreeCAD 0.19.2 desea instalar.

Marque los componentes que desee instalar y desmarque los componentes que no desee instalar. Presione Siguiente para continuar.

Seleccione los componentes a instalar:

- FreeCAD
- Asociar ficheros
- Icono de escritorio

Descripción
Sitúe el ratón encima de un componente para ver su descripción.

Espacio requerido: 1.6 GB

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

6

Instalación de FreeCAD 0.19.2

Elegir Carpeta del Menú Inicio

Elija una Carpeta del Menú Inicio para los accesos directos de FreeCAD 0.19.2.

Seleccione una carpeta del Menú Inicio en la que quiera crear los accesos directos del programa. También puede introducir un nombre para crear una nueva carpeta.

FreeCAD 0.19

- Accessibility
- Accessories
- Administrative Tools
- Android Studio
- ASIO4ALL v2
- Azure Data Studio
- BlueJ
- Dia
- Framer B.V
- FreeCAD 0.19
- Herramientas de Microsoft Office

No crear accesos directos

< Atrás **Instalar** Cancelar

7

Instalación de FreeCAD 0.19.2

Instalando

Por favor espere mientras FreeCAD 0.19.2 se instala.

Extraer: Qt5Quick.dll

Ver detalles

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

8

Instalación de FreeCAD 0.19.2

Completando el Asistente de Instalación de FreeCAD 0.19.2

FreeCAD 0.19.2 ha sido instalado en su sistema.
Presione Terminar para cerrar este asistente.

Ejecutar FreeCAD

Visite freecadweb.org para últimas noticias, ayuda y

< Atrás **Terminar** Cancelar



INTERFAZ GRÁFICA



FreeCAD





Vista combinada

Modelo Tareas

Close

Mensajes del Solver

Croquis vacío

Auto eliminar redundantes

Actualización automática Actualizar

Controles de edición

Mostrar cuadrícula

Tamaño de cuadrícula: 10.00 mm

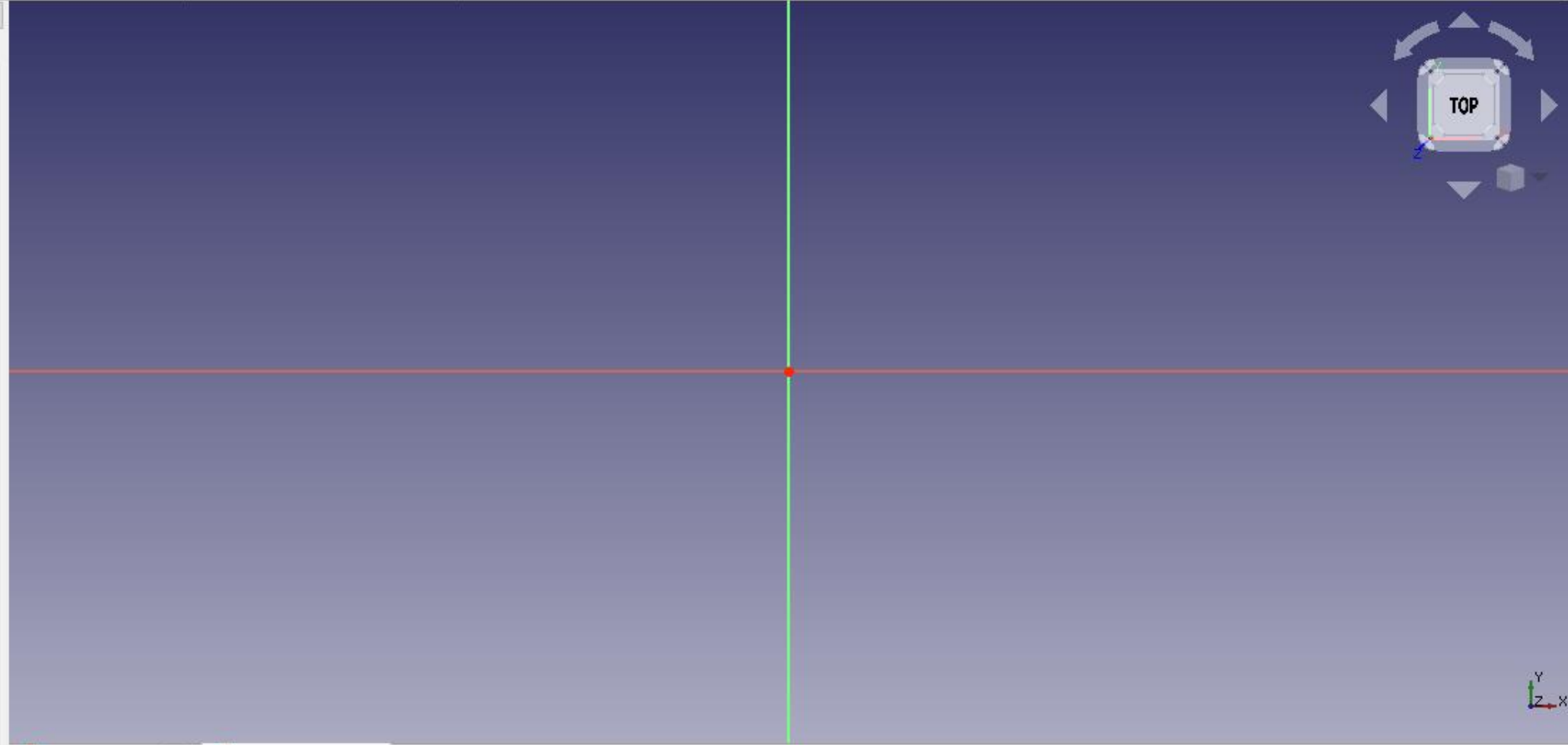
Ajuste a la cuadrícula

Restricciones automáticas

Evitar las auto restricciones redundantes

Orden de renderizado (global):

- Geometría Normal
- Geometría de Construcción
- Geometría Externa



EN QUE CONSISTE



FreeCAD



Qué es FreeCAD

Se trata de una aplicación de diseño asistido por computadora en dos y tres dimensiones, bastante útil para crear, diseñar y modelar sólidos. Con tecnología basada en Open CASCADE y programado en los lenguajes C++ y Python.

¿Para quien es FreeCAD?

Es ideal para la mayoría de aficionados, estudiantes de ingeniería y centros de manufactura pequeños.

Qué puedo hacer con FreeCAD

Podemos diseñar desde una simple línea hasta una compleja estructura en tres dimensiones; por ejemplo podemos modelar una hermosa silla giratoria, un estante novedoso, una casa o cualquier objeto.

¿Para que sirve FreeCAD?

- Es un software pensado para realizar diseño mecánico.
- También sirve para modelar cualquier objeto en 3D.
- FreeCAD también permite tener el control y acceso al historial de modelado.



VENTAJAS Y DESVENTAJAS



FreeCAD



Ventajas

- Es de código abierto y puedes crear en ella cualquier objeto que existe o que puedas imaginar.
- FreeCAD nos permite crear dibujos en el plano o 2D, a partir de ellas es posible crear objetos en tres dimensiones.

Desventajas

Si comparamos con las opciones comerciales que existen en el mercado, evidentemente falta desarrollar más capacidades y puede verse limitado para su aplicación en ambientes grandes de producción.



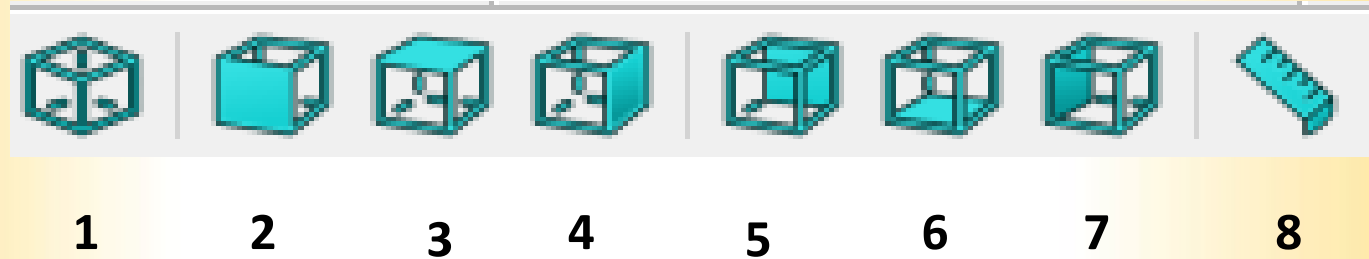
COMPONENTES



FreeCAD



Barra de Vistas



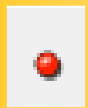
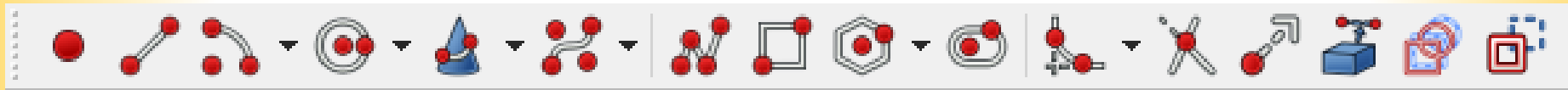
En el parte superior izquierda podrán ver esta barra de vistas, esta barra contiene 7 vistas posibles y una regla de medir, las cuales son:

- Vista axonométrica (1)
- Vista alzado (2)
- Vista en planta (3)
- Vista derecha (4)
- Vista posterior (5)
- Vista inferior (6)
- Vista izquierda (7)
- Medición (8)



Geometría de esbozo

La barra para las Geometría de esbozo puede verse en la siguiente imagen, podrá notar que es prácticamente intuitiva la selección de cada una de las figuras.



Punto en el croquis: Este punto puede situarse en cualquier lugar de nuestro croquis, puede ser usado como referencia o punto de partida de alguna figura.



Línea: Genera una línea recta entre dos puntos, puede hacerlo desde alguna referencia en particular (Punto) o al azar, cuando quiere hacerlo mediante alguna referencia deberá esperar a que el punto a referenciar cambia a color ambar, esto indica que se ira a acoplar a ese punto o referencia.



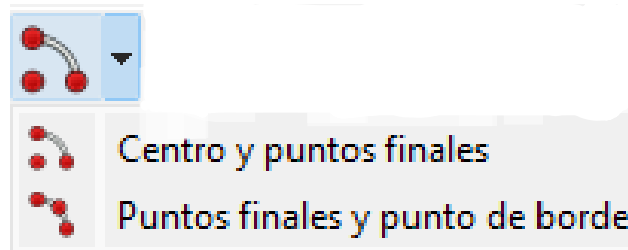
Crear rectángulo: Utilidad que sirve para crear rectángulos, carece de desplegables ya que su especificación es muy básica



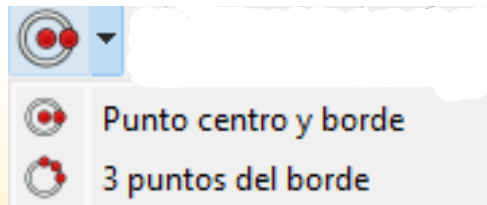
Geometría de esbozo



Crear arco: Aquí podemos generar un arco en el croquis, nótese que este icono, a diferencia que el anterior, tiene una flecha indicadora a la derecha del icono, esto nos está indicando que podemos desplegarlo, tanto para arco como para otras formas notaremos esta flecha de despliegue indicándonos que podemos acceder a ella para más opciones, en este caso podemos realizar el arco por medio de centro y puntos finales o bien puntos finales y borde.



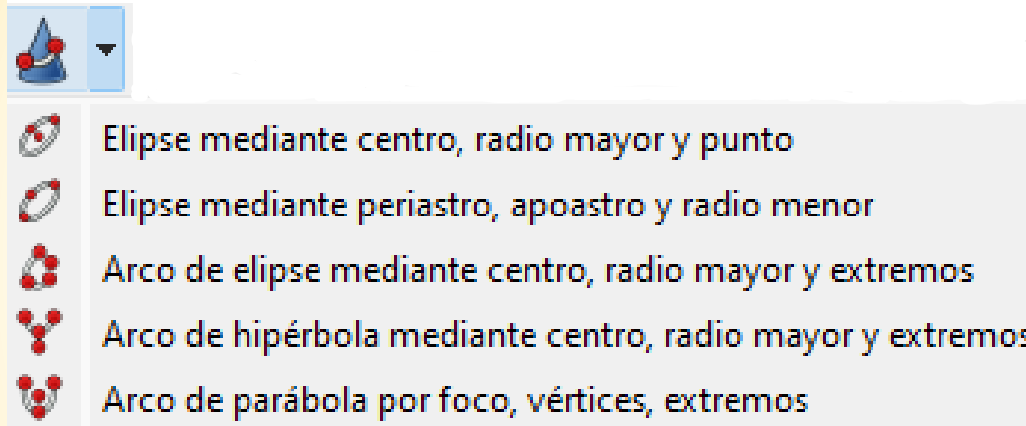
Crear círculo: Forma un círculo en el croquis, aquí también vemos que posee más opciones en el despliegue, las opciones para generar el círculo será por, punto centro y borde o tres puntos del borde, por lo general se utiliza punto centro y borde, nuevamente el punto puede estar referenciado o no.



Geometría de esbozo



Crear curva cónica (Elipses): Se genera una curva cónica o lo que conocemos como elipse, también posee un desplegable para conformar la misma por medio de centro, radio mayor y punto o centro, radio mayor y extremos o periastro, apoastro y radio menor.



Crear polilínea: Aquí vemos esta opción útil cuando es necesario crear líneas continuas, es una de las más utilizadas ya que permite la continuidad sin desprendimiento de los puntos (más adelante veremos esto) para luego la generación del sólido. Una opción muy útil en esta polilínea es que, si bien no posee desplegables se puede acceder a más de una opción con solo presionar la tecla M, cuando es presionada vera las diferentes opciones que puede ofrecerle esta opción.



Geometría de esbozo



Crear un polígono regular: Aquí podemos crear desde un polígono simple de tres lados (triángulo) hasta un polígono de ocho lados (octágono) de una manera sencilla, en todos los casos siempre es centro y borde los puntos de creación.



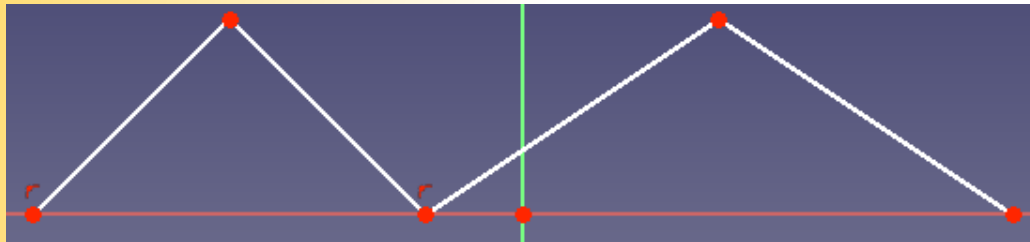
Crear ranura: Genera una combinación entre un rectángulo y una semicircunferencia en sus extremos, también como en el caso de polígonos solo debemos tener en cuenta el centro y extremo para su generación.



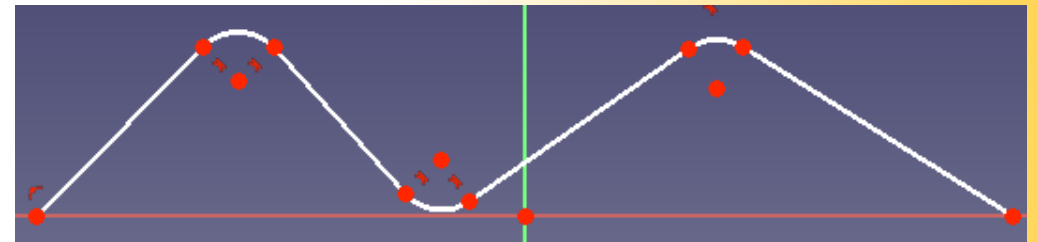
Geometría de esbozo



Crear Fileteado o suavizado de curvas: Si necesitase suavizar curvas (fileteado) con esta utilidad podrá eliminar puntas entre dos rectas situando con el puntero de donde y hasta donde hacer el suavizado. Ej.



Curvas sin suavizar (con puntas)

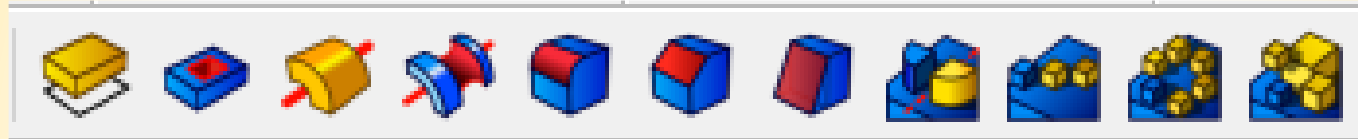


Curvas suavizadas con diferente realce



Part Design.

A continuación detallaremos algunas de las herramientas para la mesa de trabajo Part Design.



Extruir un croquis seleccionado: Esta herramienta permite extruir nuestro diseño dibujado, es quien hará crecer en el eje tridimensional de la figura. La altura (Longitud) y tipo puede ser ajustada desde el panel de Tareas.



Crear un vaciado con el croquis seleccionado: Esta herramienta permitirá realizar perforaciones en nuestro diseño, el vaciado debe hacerse sobre una figura establecida (sólido), los parámetros de profundidad (longitud) y tipo puede modificarse en el panel tareas.



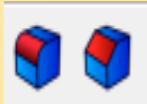
Part Design.



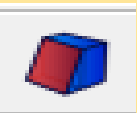
Revolucionar un croquis seleccionado: Esta herramienta permite que a partir de una figura (cerrada) se pueda hacer una revolución en el eje Horizontal del croquis o Vertical y pueda especificarse los grados a revolucionar.



Herramienta Ranura: Herramienta ranura permite que a una figura solida se le pueda ejecutar una ranura de la forma que dibuje, cabe destacar que debe darse además el ángulo que recorrerá la ranura a lo largo del sólido, esta herramienta no tiene demasiados parámetros para modificar.



Redondeado y chaflán: Esta herramienta permite realizar chaflanes y redondeos en las aristas de la pieza, puede definirse el grosor en chaflanes o bien radio en redondeo.



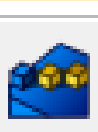
Inclinación de cara: Esta herramienta le permitirá hacer una inclinación en la cara seleccionada, deberá seleccionarse plano y dirección de arrastre.



Part Design.



Operación de simetría: Con esta herramienta podemos ejecutar una operación de simetría de algún objeto teniendo en cuenta sobre que ejes querrá hacerse la simetría o sobre qué cara.



Patrón de repetición Lineal: Crea una serie de repeticiones en el dibujo de manera lineal, trabajando sobre la misma figura anterior puede ver de qué se trata, en este caso usted podrá modificar en el panel las cantidad de repeticiones (Apariciones) y la distancia (Longitud) en la cual se repetirá las clonaciones.



Patrón de repetición polar: Al igual que la herramienta anterior esta utilidad permite repetir de manera polar una serie de clonaciones de la figura, en este caso en el panel deberá modificar la cantidad de apariciones y el ángulo de repetición.



Operación múltiple: Esta herramienta en realidad permite hacer las tareas anteriores en una sola herramienta, se modifica y se añade operaciones en el panel de Tareas.



ANEXO

[Video #1](#)

[Video #2](#)



INFOGRAFÍA

Página oficial FreeCAD

<http://www.freecadweb.org/>



Gracias

