

# Diseño y fabricación de una máquina Control Numérico Computarizado (CNC) ROUTER de 3 ejes

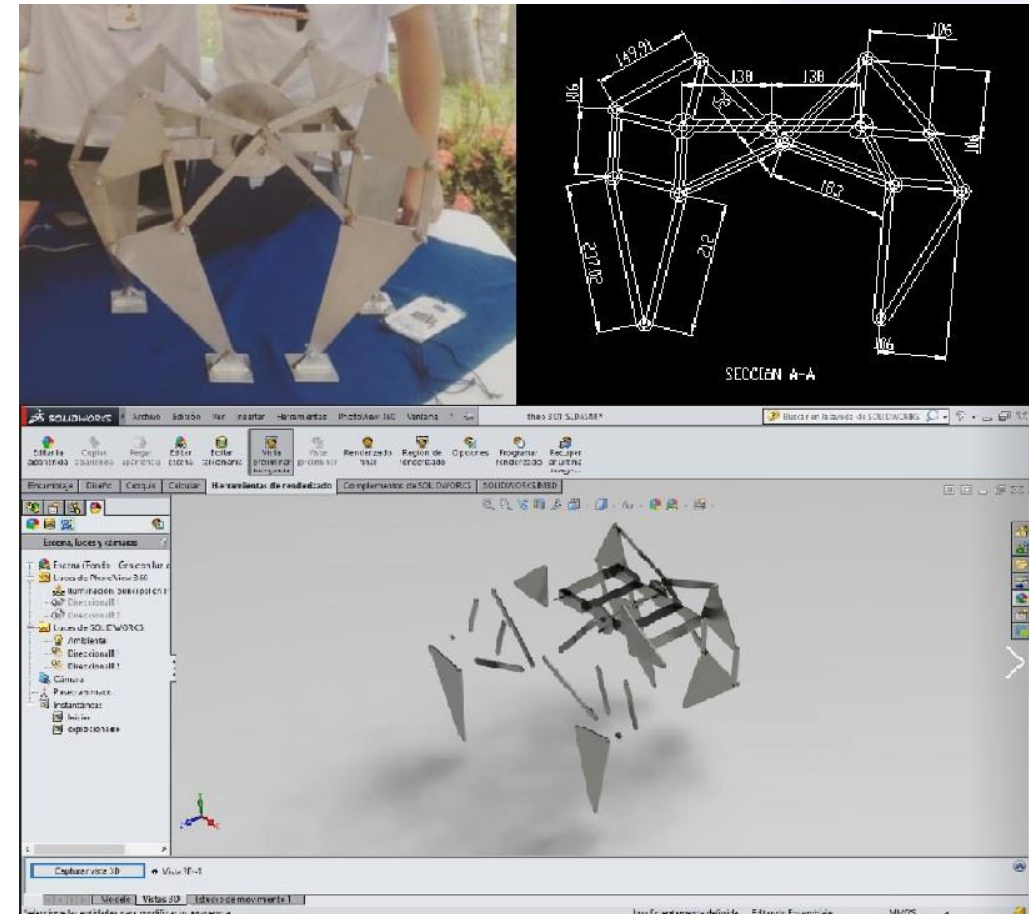
UNI-FTI

Ingeniería Mecánica



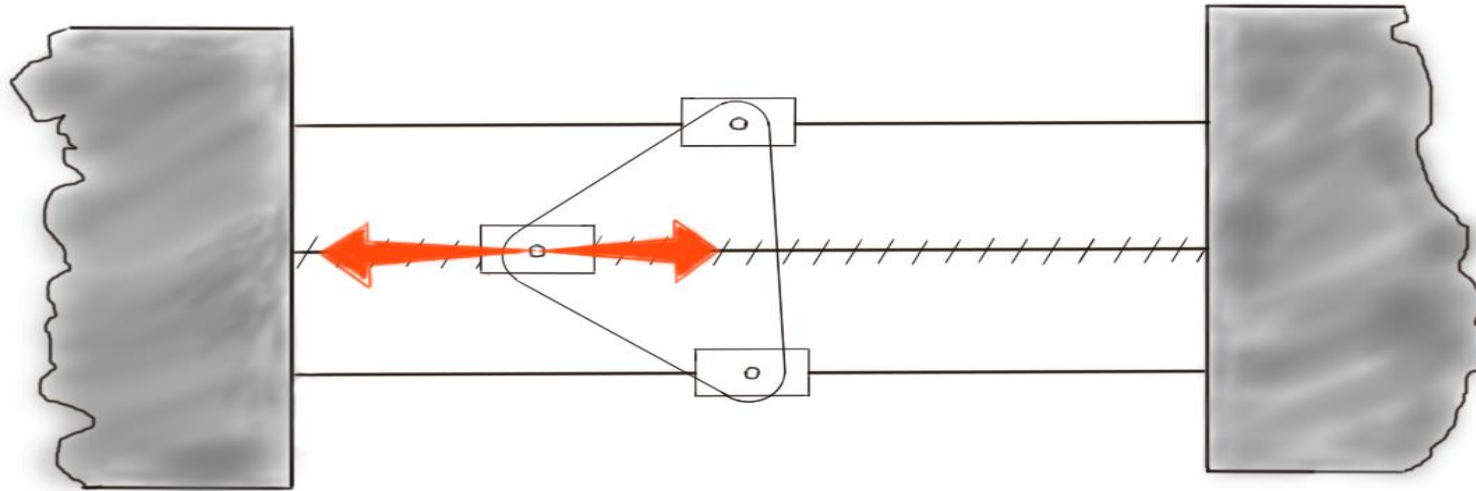
# Introducción

- Las máquinas de control numérico o CNC son el alma de la manufactura a gran escala por lo tanto decidimos hacer un esfuerzo en entender la tecnología con el fin de facilitar la comprensión de cómo y cuándo se deben utilizar, además de que planteamos una metodología de diseño mecánico la cual hemos ido refinando a lo largo de los proyectos en los que hemos trabajado dejando en esta investigación nuestras conclusiones de cómo se debe elaborar un producto en este caso un CNC siendo este estudio un arma de doble filo en donde se plantean los medios (Manufactura en máquinas CNC) para llevar a cabo el fin(Producto) que se proponga.



# Definición

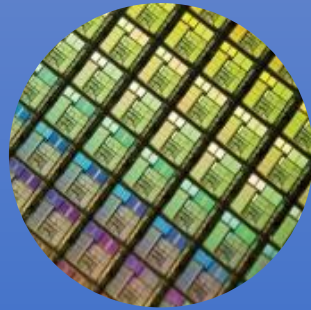
- El control numérico computarizado es el uso de una computadora para controlar y monitorear los movimientos de una máquina herramienta.
- Todas las máquinas CNC comparten una característica en común: tienen dos o más direcciones programables de movimiento llamadas **ejes**.



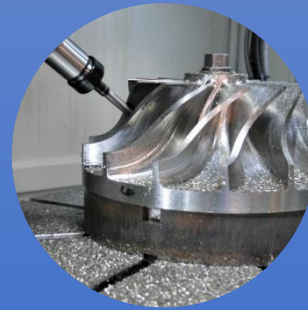
# Aplicación



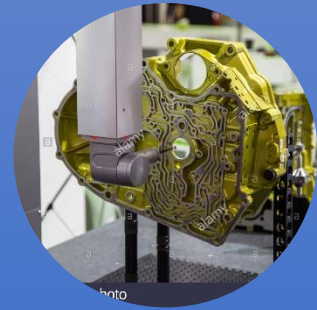
Automatización de la preparación de la **documentación** constructiva y tecnológica: impresión, trazado de gráficos diagramas de bloques y circuitos eléctricos.



Automatización de la preparación tecnológica de la **fabricación**, construcción de fotomascaras para elementos semiconductores, **circuitos integrados**, impresión de circuitos integrados, etc.



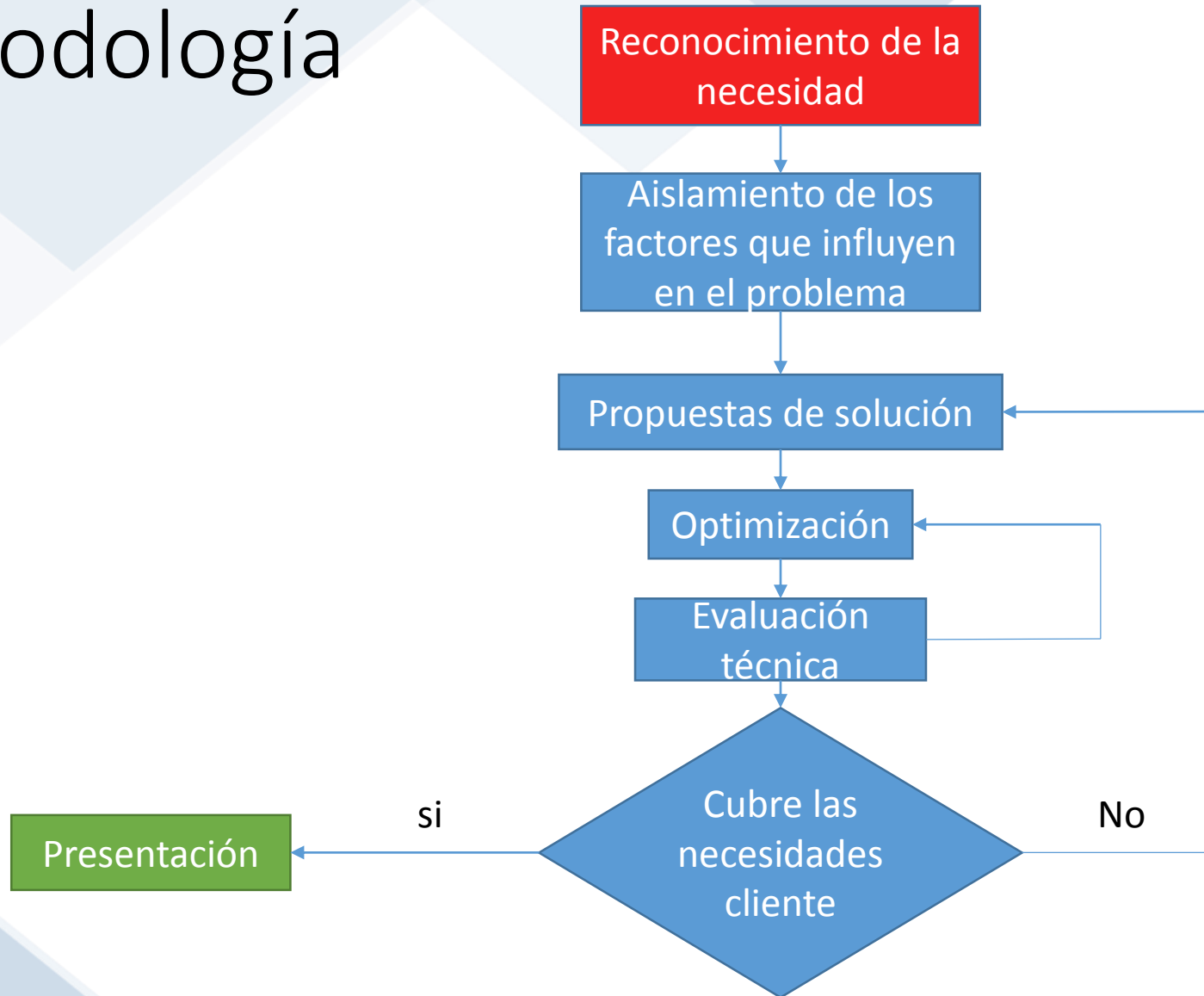
Automatización de las operaciones tecnológicas en las que se realiza el **mecanizado** de metales: torneado, refrentado, taladrar, aserrar, fusionar, punzar, electro-erosión, tecnología, laser etc.



Automatización de las operaciones de medición del control en las cuales se definen las dimensiones de detalle mecánico.

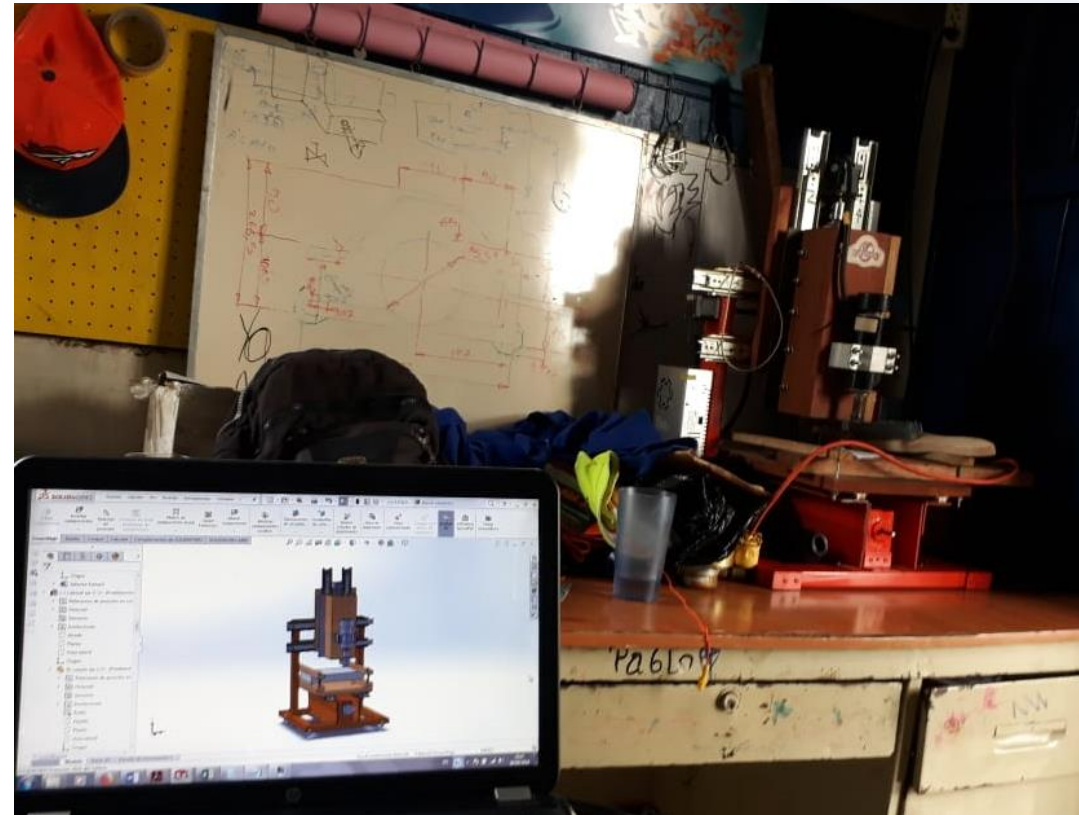


# Metodología



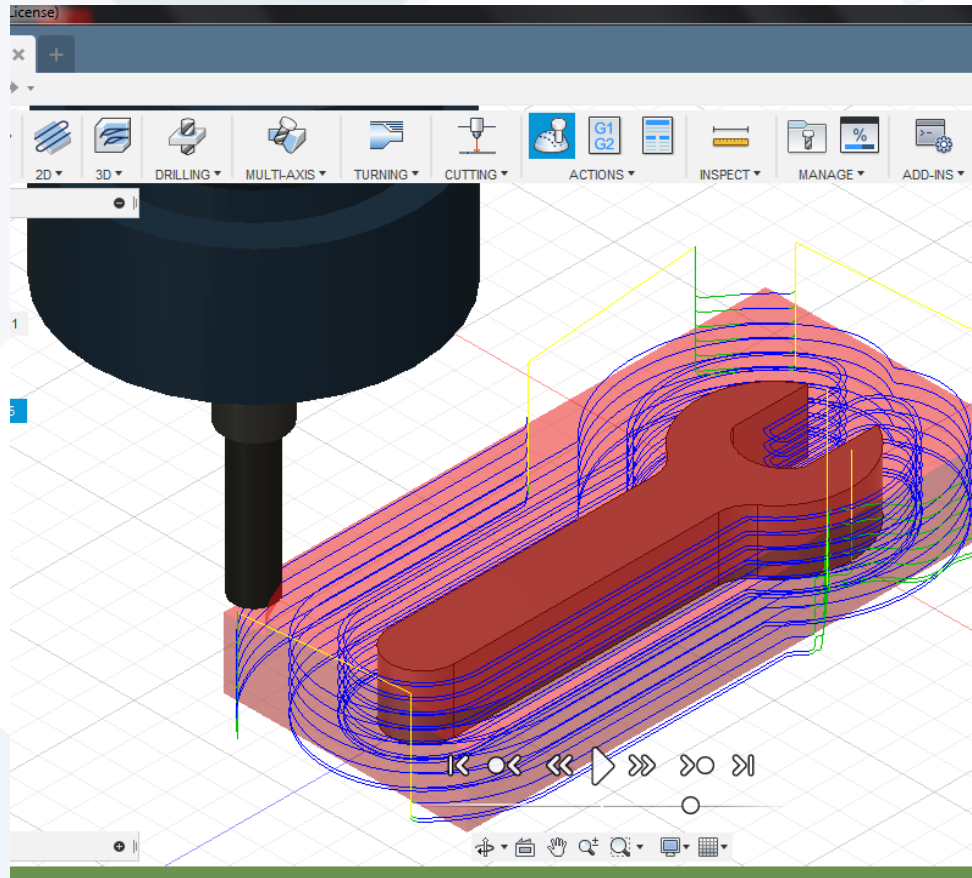
# Metodología / Diseño

- Con el fin de agilizar el proceso de diseño proponemos el uso de programas CAD/CAM dado que facilita las fases de evaluación y optimización de los productos diseñados.
- Programas como Solidworks ,Inventor o Fusión 360 son muy buenas opciones.





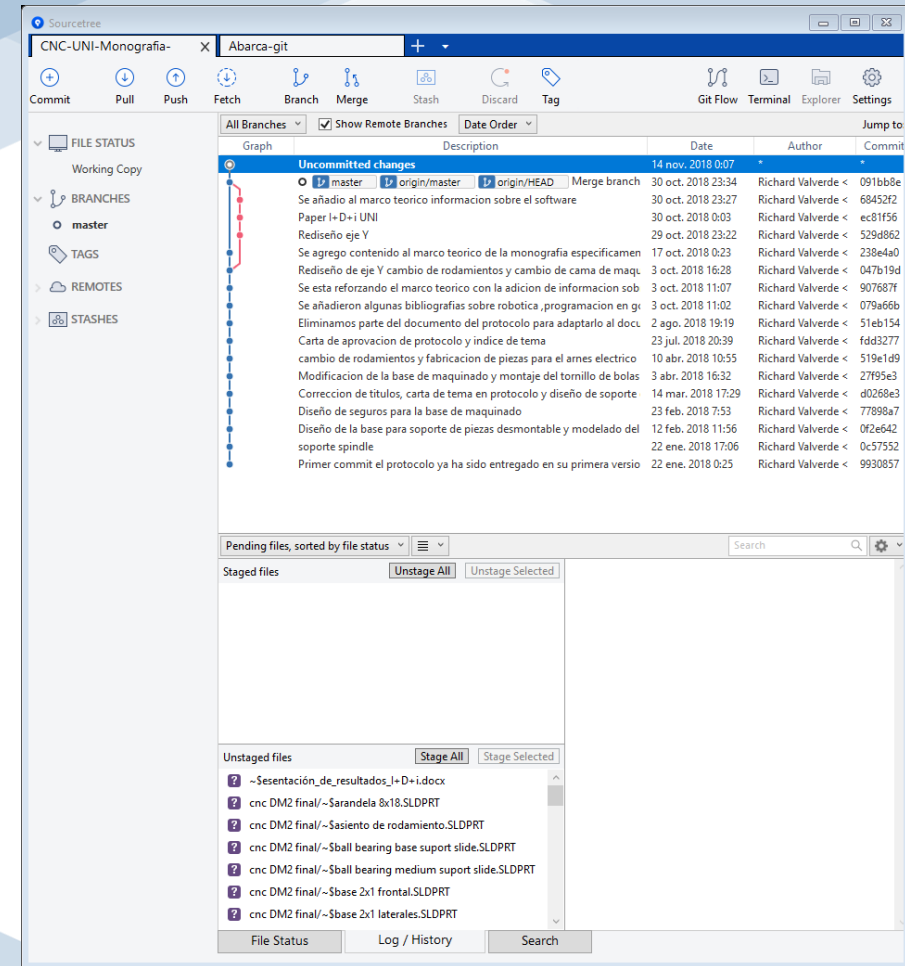
# Metodología / Manufactura



- Todo buen diseño contempla la facilidad de manufactura sin sacrificar la funcionalidad del dispositivo.
- La clave es seleccionar los procesos de fabricación adecuados; y esa es la razón por la que decidimos construir un CNC, debido a la versatilidad que este nos ofrece.

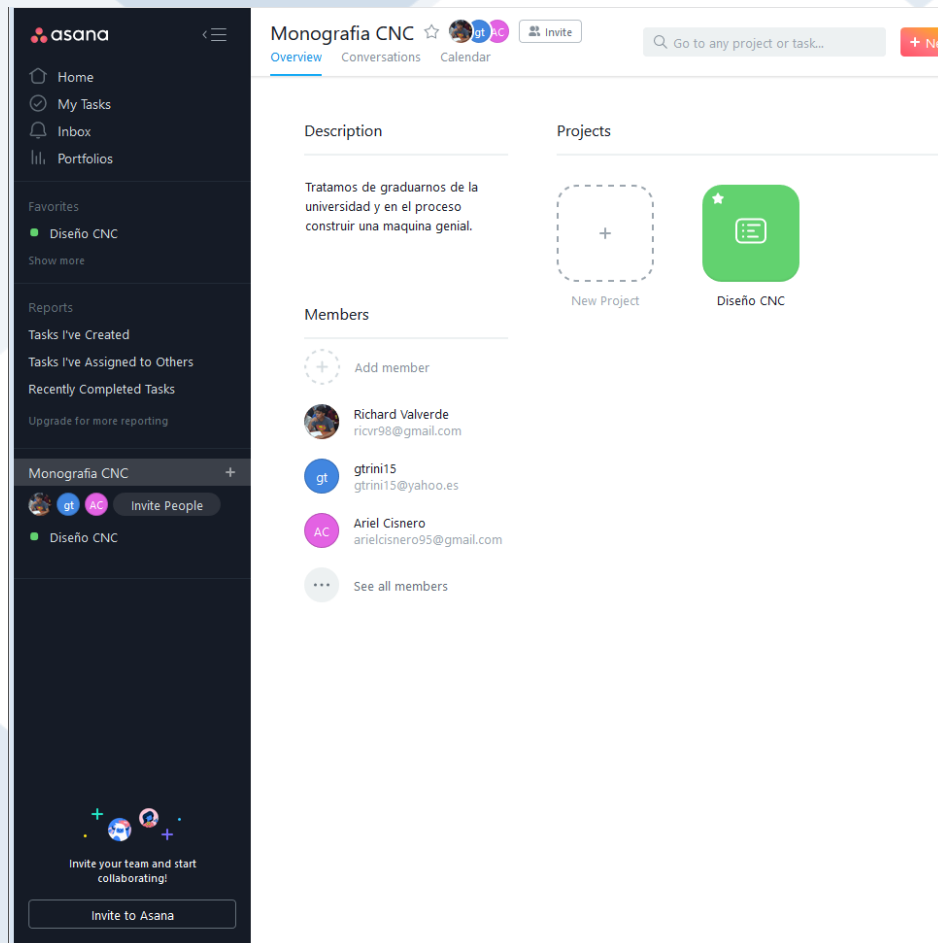
# Metodología / Control de datos

- A medida que la complejidad de los proyectos va aumentando se va haciendo necesaria una mayor cantidad de iteraciones para poder lograr los objetivos deseados en nuestros productos por lo tanto en este proyecto se ha implementado un control de versiones (GIT) a fin de documentar el proyecto de comienzo a fin y monitorear el avance.



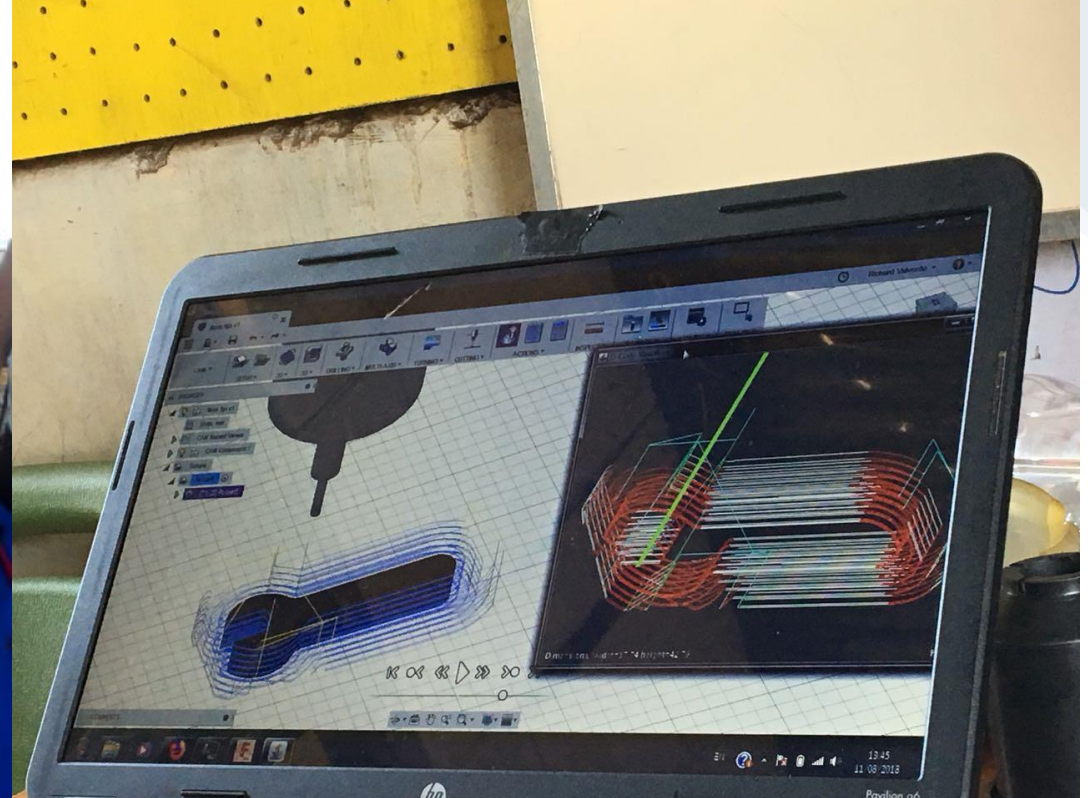
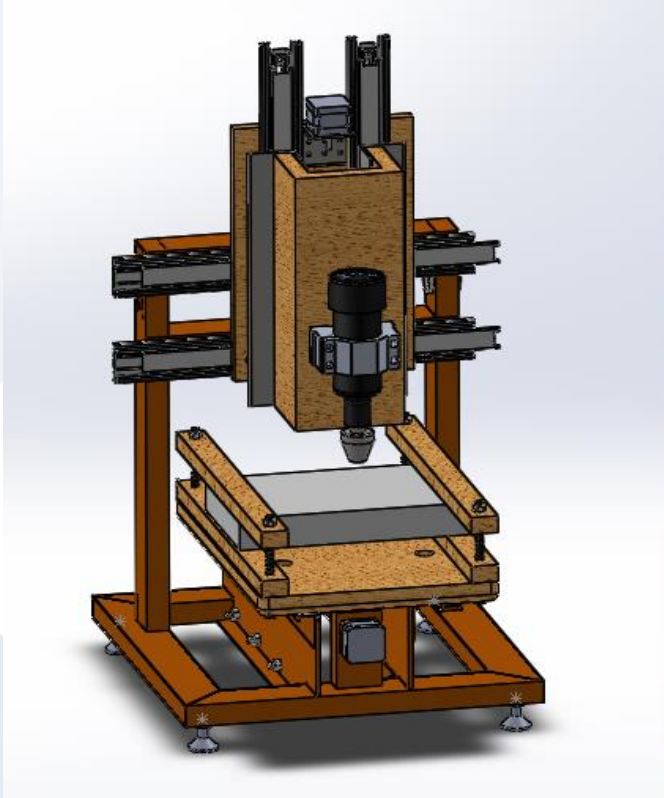


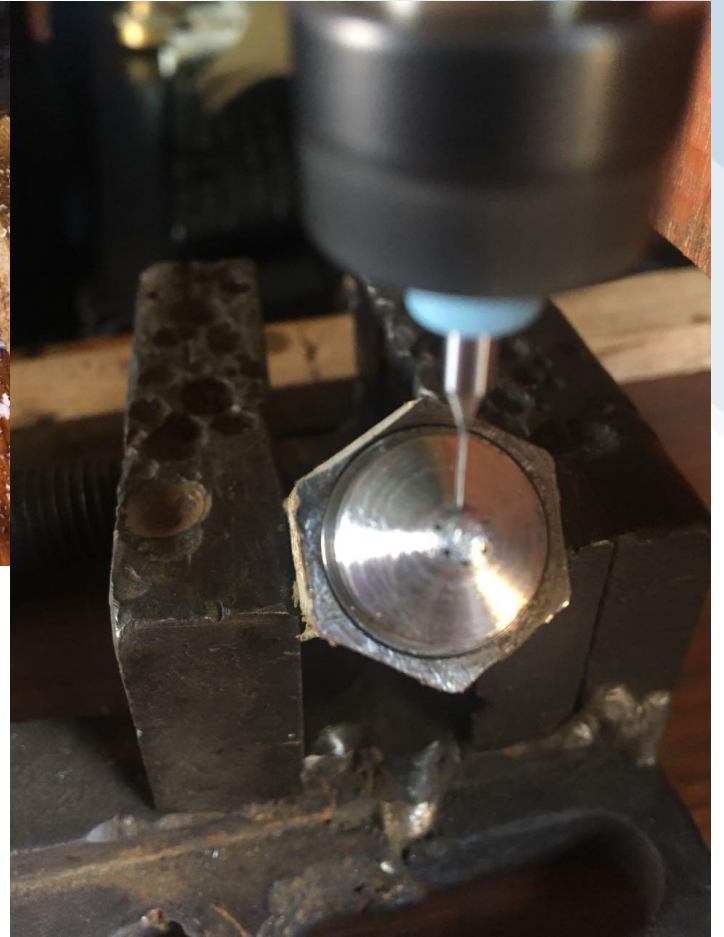
# Metodología / Administración



No se puede medir lo que no se ha planeado y dada esta premisa se ha decidido emplear una herramienta de administración de personal a fin de agilizar los diferentes procesos que conlleva el diseño y fabricación de una maquina.

# Resultados(parciales)





Piezas fabricadas



Muchas gracias por su atención

FIN