

---

# Checking fixture (Rueda de Ginebra)

## MATERIA

METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN

## INTEGRANTES

AMEZQUITA FLORES, JAIR.

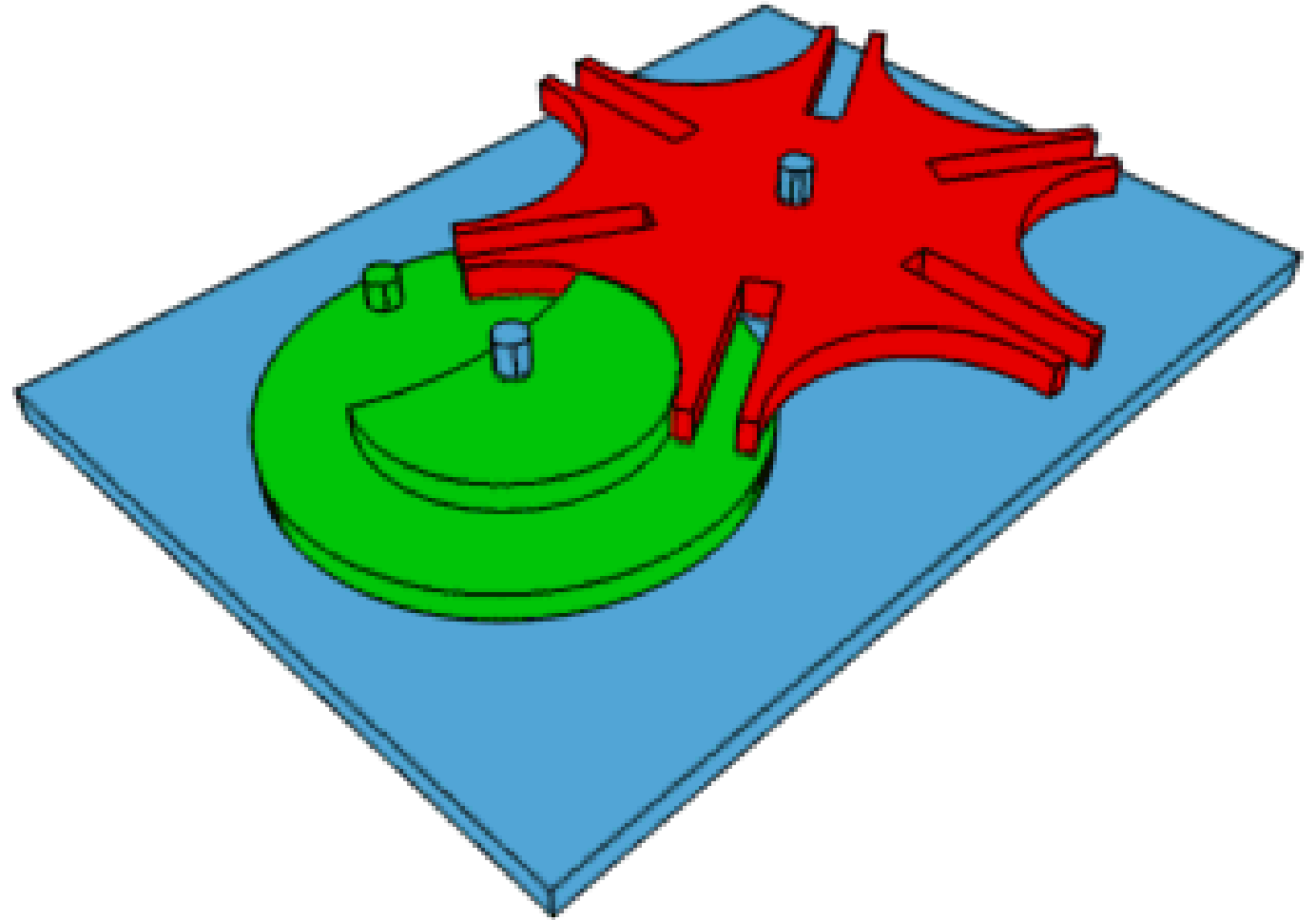
CORTES ANTONINO, EMILIO ALFONSO.

IBAÑEZ CASTILLO, SANTIAGO FELIX.

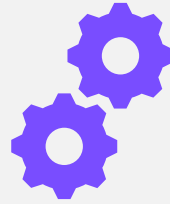
SÁNCHEZ CORTÉS, GONZALO EMILIANO.

## PROFESOR

AGUSTÍN ERASMO, JUÁREZ MARTÍNEZ



# Introducción



El diseño y fabricación de componentes mecánicos requiere la realización de mediciones precisas y repetibles para asegurar su calidad y funcionalidad. En el caso de la Rueda de Ginebra, un componente utilizado en máquinas indexadoras para convertir el movimiento continuo en movimiento intermitente es esencial garantizar que las dimensiones y la forma de los componentes estén dentro de las especificaciones establecidas.



Además de aportar una excelente precisión, la rueda de ginebra consiste en una rueda con una serie de dientes o pétalos que interactúan con un pasador o una leva, lo que hace que la rueda gire en pequeños incrementos. La rueda de Ginebra se utiliza a menudo en relojes y otros dispositivos que requieren un movimiento intermitente preciso.

Es aquí donde entra en juego el "Checking Fixture", una herramienta de control metrológico utilizada para verificar la conformidad dimensional de las piezas de una Rueda de Ginebra. Esta herramienta, que se utiliza en la fase de control de calidad, permite realizar mediciones precisas y repetibles que aseguran que las piezas se ajusten a las especificaciones requeridas.

Por otro lado, el checking fixture es un dispositivo utilizado en la fabricación para garantizar la precisión y la repetibilidad de las piezas y componentes. Se utiliza para medir y verificar la geometría y la posición de las piezas y componentes durante el proceso de fabricación.

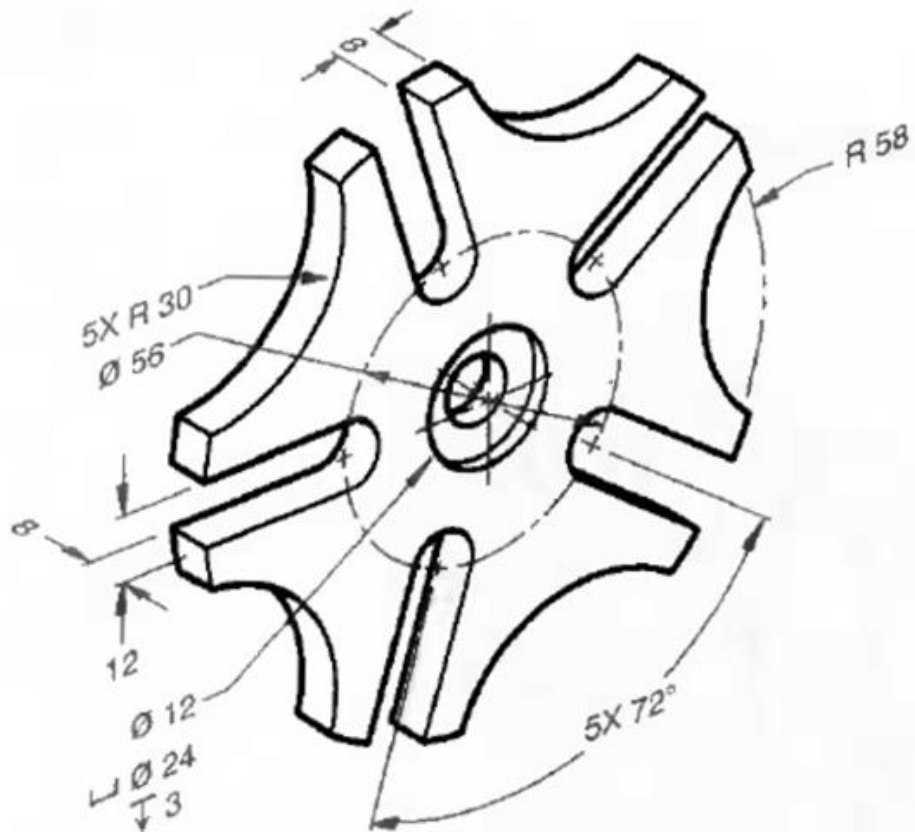
# Objetivos

General: diseñar y construir un cheacking fixture para efectuar mediciones a una rueda de ginebra

Específicos:

- Investigar que es un cheacking fixture
- Investigar detalles de la pieza y las tolerancias a utilizar
- Diseñar la pieza mecánica e imprimirla
- A partir de la pieza diseñar un molde para poder hacer las mediciones
- Definir las tolerancias y puntos de medición

# Desarrollo



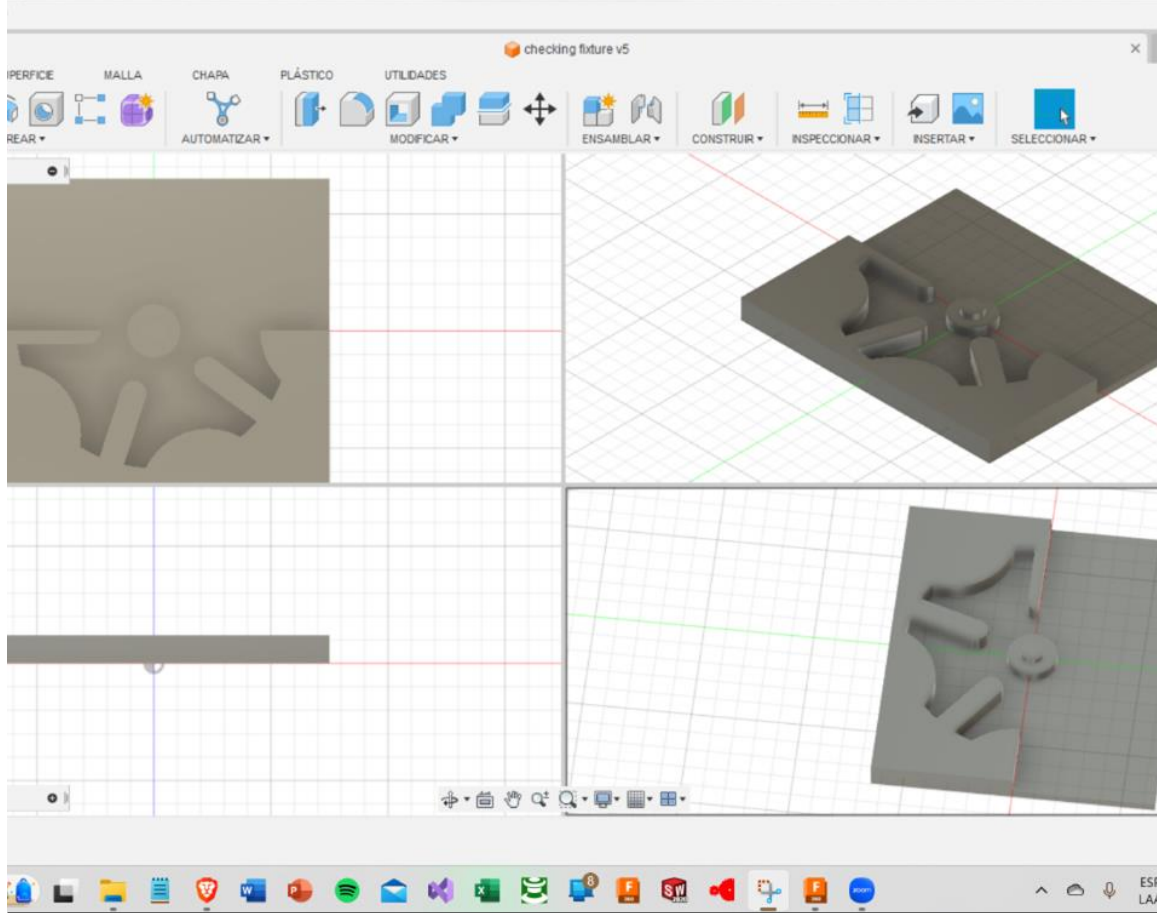
A partir del plano base se empezó a diseñar la pieza gracias al diseño asistido por computadora

# Desarrollo



Una vez diseñada la pieza se exporta en formato “.stl” para su impresión en 3D

# Desarrollo



Luego de tener la primera pieza se pasó a la elaboración y el diseño del checking fixture, este se realizó a partir de las medidas de la pieza base, dando un offset de 0.5 mm para que pudiera encajar y tuviera tolerancia del espacio por si la impresión 3D no era exacta.

# Desarrollo



Una vez teniendo impresas en 3D la rueda de ginebra como el cheacking fixture se debe realizar las mediciones conforme a los puntos críticos ya establecidos, si la pieza encaja a la perfección con el cheacking y al girarla todos sus lados encajan se sabrá que la pieza está dentro de las tolerancias permitidas y que esta correcta.




# Resultados

A lo largo del desarrollo del checking fixture, nos encontramos con distintos problemas al momento de elaborar los planos.



Al crear el checking fixture teníamos que hacerlo de manera en que pudiéramos medir sus puntos críticos ya establecidos que al momento de colocar la rueda de ginebra en el checking está tendría que encajar de manera que al probar con todos sus lados embonen de la misma manera podríamos decir que la pieza está dentro de las tolerancias establecidas.



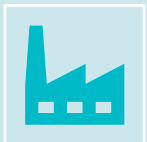
De igual manera al momento de imprimir la pieza por un fallo del diseño no se podía encajar de manera perfecta al cheacking, estos puntos se deben de tomar en consideración para futuros proyectos.

---

# Conclusiones



En conclusión, el uso de un checking fixture (En este caso, para la rueda de ginebra) puede proporcionar varias **ventajas** en la producción, como: la garantía de la calidad de las piezas, la reducción de tiempos de producción y el aumento de la eficiencia en la fabricación. Sin embargo, de igual forma puede tener algunas **desventajas**, como el costo de diseño y fabricación del fixture, así como la necesidad de ajustar y mantener el fixture de forma regular para garantizar su precisión y fiabilidad.



En resumen, el uso de un Checking Fixture en el proceso de fabricación de una Rueda de Ginebra ofrece importantes beneficios en términos de precisión, repetibilidad y eficiencia. Sin embargo, es importante considerar las implicaciones financieras y logísticas asociadas, esto con el diseño y fabricación del fixture, así como la necesidad de adaptabilidad en caso de cambios en el diseño de la pieza.

---

# Referencias

Andree, C. (2019). *Mecanismo rueda de ginebra*. ECUADOR: LATACUNGA.

Boltronic. (---- de ---- de ----). *Boltronic*. Obtenido de Boltronic:  
<https://blog.boltronic.com.mx/checking-fixture>

Reserved, A. R. (2023). *SCRIBD*. Obtenido de SCRIBD:  
<https://es.scribd.com/document/313696959/Trabajo-de-Rueda-de-Ginebra#>

universidad politecnica de guanajuato . (26 de Noviembre de 2016). *DOCPLAYER*. Obtenido de DOCPLAYER: <https://docplayer.es/79562412-Manual-del-dispositivo-de-medicion-fixture-and-gage.html>

Yamazen. (1 de Julio de 2022). *Yamazen Mexicana*. Obtenido de Yamazen Mexicana:  
<https://www.yamazen.com.mx/blog/ensamble/checking-fixtures-para-la-industria-automotriz-en-mexico-1.html>

Yañez-Valdez, R. (15 de 11 de 2018). *Aplicación de las Tolerancias Geométricas en un Mecanismo de Cruz de Malta*. Obtenido de Aplicación de las Tolerancias Geométricas en un Mecanismo de Cruz de Malta.: [http://paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/4554/Publica\\_20181115224213.pdf](http://paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/4554/Publica_20181115224213.pdf)