



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

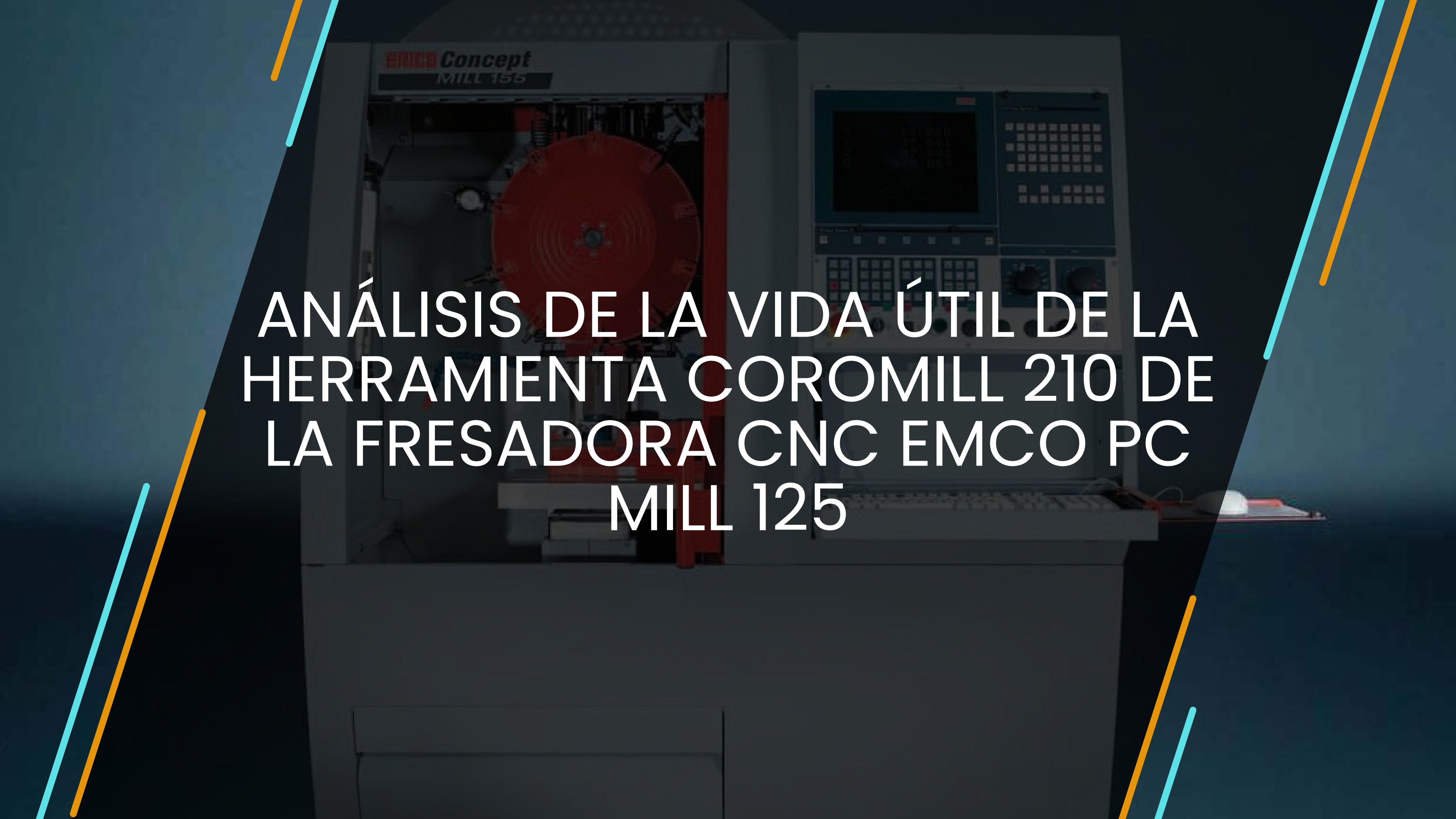


# FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

EQUIPO 10	NOMBRE	MATRICULA	CARRERA
	Kenneth Ángel Corral Navarro	1728021	IMA
	Kevin Jesus Guerrero Leza	1807814	IMA
	David Alejandro Castillo Vázquez	1801053	IMA
	Gerardo Adrián Cedeño Treviño	1721921	IMA

Supervisado por:  
Ing. Isaac Estrada García

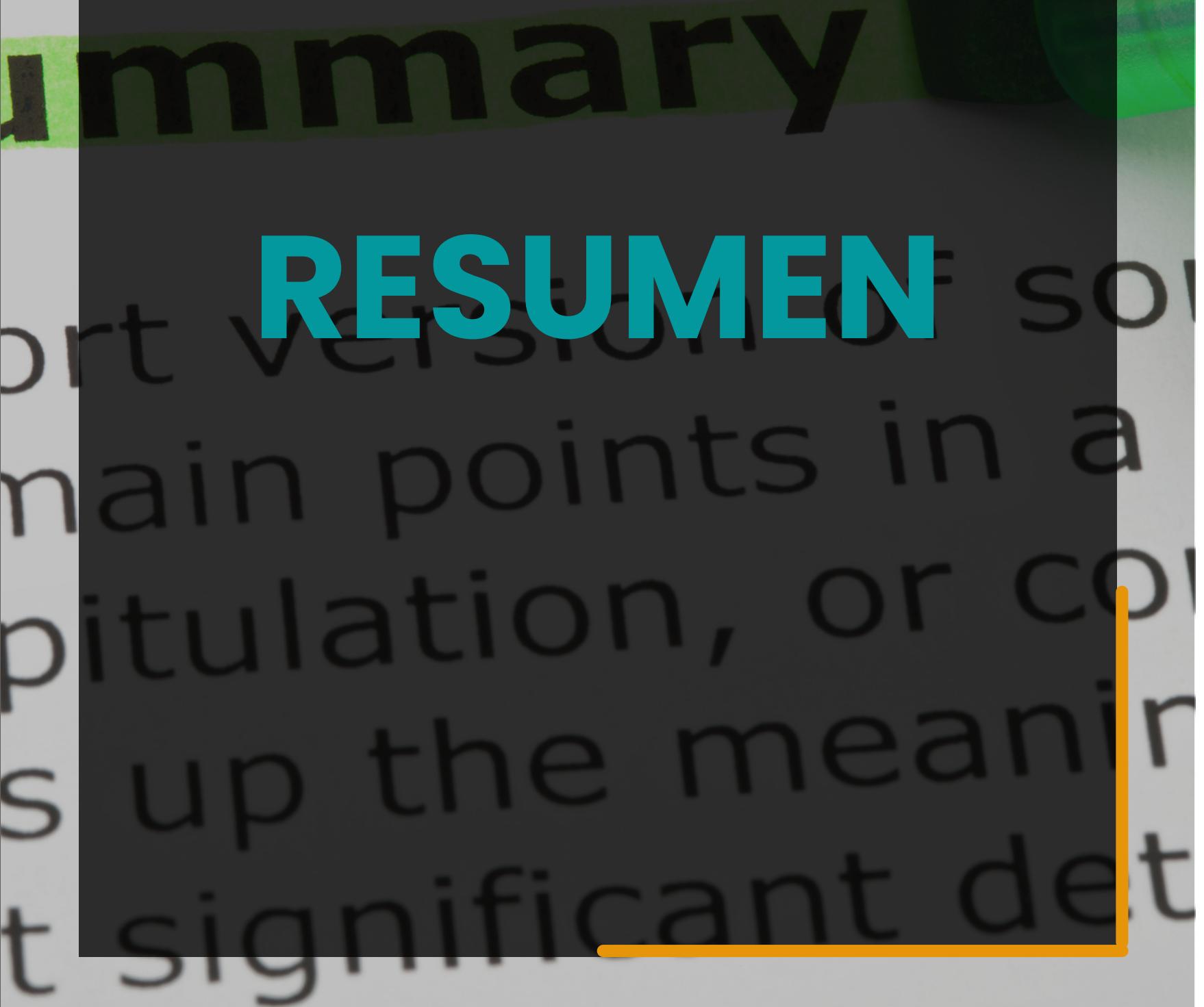
A dark, industrial photograph of a CNC milling machine. The machine has a red circular workpiece mounted on its bed. The control panel on the right features a large touchscreen display and a grid of physical buttons. The text "EMCO Concept MILL 125" is visible at the top left of the machine's body.

# ANÁLISIS DE LA VIDA ÚTIL DE LA HERRAMIENTA COROMILL 210 DE LA FRESADORA CNC EMCOPC MILL 125



# INDICE

- 
- 01 Introducción
  - 02 Antecedentes y estado del arte
  - 03 Hipótesis
  - 04 Propuesta
  - 05 Objetivos
  - 06 Metodología
  - 07 Equipos e infrestructura
  - 08 Cronograma
  - 09 Referencias
-



Lo que se propone es un análisis de la herramienta CoroMill 210 de la fresadora CNC EMCO PC MILL 125. La finalidad de esta investigación es prevenir que se produzcan números de parte con deficiencias en las tolerancias que especifiquen los dibujos por herramientas desgastadas o dañados, teniendo así una menor taza de piezas descartadas por parte del departamento de calidad.

En base a un análisis estadístico del historial de fallas con el que se cuenta, se busca predecir la frecuencia de falla de la herramienta y así saber cuantas se debe tener en inventario para prevenir piezas no optimas o paros de producción.

# ANTECEDENTES Y ESTADO DEL ARTE

Los procesos de mecanizado son un conjunto de operaciones realizadas para obtener una pieza a través del arranque o abrasión de material. Para fabricar estas piezas se utilizan máquinas con el Herramental adecuado para realizar los cortes o abrasión.

Las herramientas de corte se someten a las siguientes acciones durante el trabajo:

- Grandes esfuerzos localizados.
- Altas temperaturas.
- Deslizamiento de la viruta por la superficie de ataque.
- Deslizamiento de la herramienta de trabajo por la superficie mecanizada.

En general, el desgaste de la herramienta es un proceso gradual, muy parecido al desgaste de la punta de un lápiz ordinario. La rapidez del desgaste depende de los materiales de la herramienta y de la pieza, la forma de la herramienta, el fluido de corte, los parámetros del proceso (como la velocidad de corte, avance y profundidad de corte) y las características de la máquina herramienta. Existen dos tipos básicos de desgaste, que corresponden a dos regiones de la herramienta: desgaste de flanco y desgaste de cráter.



# HIPOTESIS

Prevenir fallas en funcionamiento de la herramienta CoroMill 210 para reducir costos de reparación, retrabajo y paros de producción. Durante el periodo de cinco meses se buscará alcanzar el objetivo de ser capaces de prevenir los fallos ya mencionados, y evitar los gastos innecesarios. La finalidad de esta investigación es prevenir que se produzcan números de parte con deficiencias en las tolerancias que especifiquen los dibujos provocada por herramientales desgastados o dañados, teniendo así una menor taza de piezas descartadas por parte del departamento de calidad, lo cual repercute en un ahorro de materia prima ya que comúnmente se considera para cada número de parte un porcentaje estadístico de piezas rechazadas, las cuales tiene que considerar el planeador de producción para completar la cantidad total que soliciten los clientes.

# HISTORIAL DE FALLAS

No	TIPO DE FALLA	DESCRIPCION	FECHA	TIEMPO DE PARO (min)	COSTO (Dolares)
1	Fractura	Herramienta de corte presenta una fractura en la fresa	20/03/2021	30	4.00
2	Fractura	Herramienta de corte presenta una fractura en la fresa	27/05/2021	23	3.07
3	Fractura	Herramienta de corte presenta una fractura en la fresa	22/10/2021	16	2.13
4	Fractura	Herramienta de corte presenta una fractura en la fresa	20/04/2022	12	1.60
5	Fractura	Herramienta de corte presenta una fractura en la fresa	21/09/2022	15	2.00
6	Desgaste	Cambio de herramienta	15/01/2021	20	2.67
7	Desgaste	Cambio de herramienta	16/02/2021	18	2.40
8	Desgaste	Cambio de herramienta	18/03/2021	19	2.53
9	Desgaste	Cambio de herramienta	14/04/2021	15.3	2.04
10	Desgaste	Cambio de herramienta	17/05/2021	16.4	2.19
11	Desgaste	Cambio de herramienta	20/06/2021	19	2.53
12	Desgaste	Cambio de herramienta	13/07/2021	18	2.40
13	Desgaste	Cambio de herramienta	21/08/2021	17	2.27
14	Desgaste	Cambio de herramienta	15/09/2021	15.5	2.07
15	Desgaste	Cambio de herramienta	14/10/2021	18.7	2.49
16	Desgaste	Cambio de herramienta	16/11/2021	13	1.73
17	Desgaste	Cambio de herramienta	19/12/2021	15.8	2.11
18	Desgaste	Cambio de herramienta	13/01/2022	14	1.87
19	Desgaste	Cambio de herramienta	13/02/2022	13.5	1.80
20	Desgaste	Cambio de herramienta	20/03/2022	15	2.00
21	Desgaste	Cambio de herramienta	11/04/2022	12	1.60
22	Desgaste	Cambio de herramienta	16/05/2022	11.9	1.59
23	Desgaste	Cambio de herramienta	20/06/2022	10.7	1.43
24	Desgaste	Cambio de herramienta	13/07/2022	13	1.73
25	Desgaste	Cambio de herramienta	14/08/2022	12	1.60
26	Desgaste	Cambio de herramienta	13/09/2022	10	1.33
27	Desgaste	Cambio de herramienta	15/10/2022	10.3	1.37
28	Desgaste	Cambio de herramienta	21/11/2022	10.5	1.40
29	Desgaste	Cambio de herramienta	18/12/2022	10.2	1.36

# CRONOGRAMA

Actividad	AGOSTO				SEPTIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Lluvia de ideas para definición de título			■															
Elaboración de documento de prueba (Machote)			■															
Investigación de los antecedentes del tema del proyecto				■														
Investigación de historial de fallas.					■													
Actualización de datos en documento de prueba (Machote)						■												
Presentación de avances							■	■										
Análisis y elaboración de gráficas de frecuencia de fallas									■	■								
Definición de frecuencia y cantidad de inventario necesario.											■							
Captura de evidencias de resultados												■	■					
Ánalisis final de resultados													■	■				

**¡Gracias!**

