**GUÍA DE ACTIVIDAD N°5 PRÁCTICA**

**INGRESO DE CÓDIGOS Y SIMULACIÓN EN EL AIRE**

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJETIVO DE**  **LA ACTIVIDAD** | Aplicar procedimientos de ingreso de datos y simulación en el aire, a través de un reto, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante. |
| **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS** | **B - C - K** |
| **APRENDIZAJE ESPERADO** | **3.** Programa centro de mecanizado (CNC) para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos, considerando el tipo de operación y herramientas a utilizar, de acuerdo a los requerimientos técnicos del producto. |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **3.2** Realiza programación de un centro de mecanizado de forma manual (a pie de máquina) o utilizando software (CAM), aplicando correctamente los códigos de programación, de acuerdo a especificaciones técnicas del manual del controlador.  **3.3** Ejecuta simulación de proceso de fabricación de una pieza en centro de mecanizado, controlando y verificando su correcto funcionamiento, en consideración a las especificaciones técnicas del fabricante. |
| **METODOLOGÍA** | Aprendizaje Basado en Retos. |

La siguiente actividad tiene por finalidad vivenciar una experiencia de aprendizaje en la que puedan aplicar conocimientos, habilidades y actitudes. Para esto, a través de la metodología de aprendizaje basado en retos, deberán ingresar datos a la máquina para simular una pieza mecánica basándose en las especificaciones técnicas indicadas en el plano de fabricación, que ustedes deben construir. Recuerden que es un trabajo grupal, por lo tanto, es muy importante realizar un trabajo coordinado. Para orientar o guiar el trabajo revisen los instrumentos de evaluación disponibles.

Recuerden que, para favorecer el aprendizaje disponen de cápsulas y guía de contenidos.

## INSTRUCCIONES GENERALES

Siguiendo la programación realicen el ingreso de datos a la máquina CNC y posteriormente la simulación en el aire guiándose por lo siguiente, consideren que esta guía de instrucciones les servirá tanto para un torno CNC como para un centro de mecanizado:

1. Inspeccionen la máquina en la que van a realizar el mecanizado de la pieza, prestando especial cuidado a que los elementos de esta no se encuentren sueltos. Además, inspeccionen el lugar de trabajo en el que desarrollarás la actividad, manteniéndolo ordenado y limpio. En caso de que algo presente anomalías, avisa de forma inmediata a tu profesor. **(K)**
2. Utilicen en todo momento los EPP, y recuerden que está prohibido el uso de pulseras, reloj, collares o accesorios que puedan causar riesgo de atrapamiento. **(K)**
3. Disponen de 45 min para realizar la actividad.

## INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Realicen un chequeo del programa realizado de forma manual o a través de software, inspecciones los códigos que aparecen en él, poniendo especial cuidado en el encabezado del programa.
   1. En el caso del centro de mecanizado poner especial cuidado con las medidas en z ya que estas indican la penetración de la herramienta.
   2. Para el torno CNC poner especial cuidado con las medidas que aparecen en el eje “X” y “Z”
2. Ingresen los datos del programa CNC que contiene la pieza que van a fabricar. **(3.2)**
3. A continuación:
   1. Para torno CNC: Realicen la simulación del programa que ejecutarán en la máquina CNC con los carros de la máquina bloqueados, asegurándose que al graficar el programa este marque el contorno de la pieza ingresada. (3.3)
   2. Para centro de mecanizado: Realicen el seteo de las herramientas de cortes considerando una altura en Z sobre la pieza, de esta manera se establecerá el cero pieza en un lugar que permitirá simular el programa sin riesgo de que la herramienta sufra algún impacto con la máquina, esto asegurará que la simulación se realice en el aire. Corroboren que la gráfica que entrega el centro de mecanizado sea correspondiente con la pieza que se desea fabricar. (3.3)
4. Comprueben si existe algún error en la simulación, y en caso de existir, la deben revisar y corregir en el programa. **(3.3)**

## DATOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD

A continuación, completen las siguientes tablas con los datos que en ella se especifican

## DATOS TORNO CNC

|  |  |
| --- | --- |
| **EPP NECESARIOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD** |  |
| **CONDICIONES DE SEGURIDAD** |  |
| **ENCABEZADO DEL PROGRAMA**  **(Primeros 5 bloques)** | **1.** |
| **2.** |
| **3.** |
| **4.** |
| **5.** |
| **FINAL DEL PROGRAMA**  **(Últimos 5 bloques)** | **1.** |
| **2.** |
| **3.** |
| **4.** |
| **5.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **CÓDIGOS UTILIZADOS** | **APLICACIÓN DEL CÓDIGO** |
| **1.** |  |
| **2.** |  |
| **3.** |  |
| **4.** |  |
| **5.** |  |
| **6.** |  |
| **7.** |  |
| **8.** |  |
| **9.** |  |
| **10.** |  |
| **11.** |  |
| **12.** |  |
| **13.** |  |
| **14.** |  |
| **15.** |  |
| **16.** |  |
| **17.** |  |
| **18.** |  |
| **19.** |  |
| **20.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCEDIMIENTO SIMULACIÓN EN EL AIRE** | **Procedimiento:** |

## DATOS CENTRO DE MECANIZADO

|  |  |
| --- | --- |
| **EPP NECESARIOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD** |  |
| **CONDICIONES DE SEGURIDAD** |  |
| **ENCABEZADO DEL PROGRAMA**  **(Primeros 5 bloques)** | **1.** |
| **2.** |
| **3.** |
| **4.** |
| **5.** |
| **FINAL DEL PROGRAMA**  **(Últimos 5 bloques)** | **1.** |
| **2.** |
| **3.** |
| **4.** |
| **5.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **CÓDIGOS UTILIZADOS** | **APLICACIÓN DEL CÓDIGO** |
| **1.** |  |
| **2.** |  |
| **3.** |  |
| **4.** |  |
| **5.** |  |
| **6.** |  |
| **7.** |  |
| **8.** |  |
| **9.** |  |
| **10.** |  |
| **11.** |  |
| **12.** |  |
| **13.** |  |
| **14.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CÓDIGOS UTILIZADOS** | **APLICACIÓN DEL CÓDIGO** |
| **15.** |  |
| **16.** |  |
| **17.** |  |
| **18.** |  |
| **19.** |  |
| **20.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCEDIMIENTO SIMULACIÓN EN EL AIRE** | **Procedimiento:** |