**GUÍA ACTIVIDAD PRÁCTICA N°1**

**PARÁMETROS DE CORTE, HERRAMIENTAS Y TIPOS DE FRESADO EN FRESADORA UNIVERSAL**

Seleccionar parámetros de cortes, herramientas de corte, y accesorios de torno convencional, mediante la metodología Demostración, de acuerdo a la información técnica del plano de fabricación.

**OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD**

**B – C - K**

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICO**

**APRENDIZAJE ESPERADO**

**1.** Prepara máquina fresadora universal para fabricar partes y piezas, de acuerdo a especificaciones técnicas y a los principios de la mecanización, aplicando las normas de seguridad y de medio ambiente.

¿

**1.1** Determina las condiciones de mecanizado adecuadas para la fabricación de una pieza, considerando el tipo de material y herramienta a utilizar, de acuerdo las especificaciones técnicas, normas de seguridad y protección del medio ambiente.

**1.2** Ajusta velocidad y profundidad de corte, velocidad de avance de máquina fresadora universal, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la máquina y requerimientos técnicos de fabricación de un producto.

**1.3** Monta dispositivos de sujeción de pieza y herramienta, de acuerdo al proceso de mecanizado que se realizará en la pieza, considerando los principios de la mecanización con fresa, normas de seguridad y de protección del medio ambiente.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**METODOLOGÍA**

Demostración guiada

La siguiente actividad tiene por finalidad vivenciar una experiencia de aprendizaje en la que puedas aplicar conocimientos, habilidades y actitudes. Para esto, a través de la metodología de Demostración guiada, en conjunto con el/la docente deberás seleccionar herramientas de corte, seleccionar tipos de fresado y calcular parámetros de corte. Esto a través de la interpretación de planos.

Puedes trabajar en forma individual o grupal. Para orientar o guiar el trabajo revisa la escala de valoración disponible, con la cual se evaluarán tus desempeños e identificar aquello por fortalecer.

Recuerda que para favorecer la interpretación del plano de fabricación, dispones de planos digitales y maquetas virtuales que puedes visualizar en tu teléfono.

**INSTRUCCIONES**

**2**

Analiza detalladamente el plano de fabricación, prestando atención a la forma de la pieza, las medidas y el material.

En caso de tener dudas con la interpretación geométrica de los planos de fabricación, recurre a las maquetas virtuales asociadas a estos.

**1**

Completa las tablas con los datos solicitados.

**3**

**4**

En caso de tener dudas, acude a tu profesor para recibir orientación sobre las acciones que debes tomar.

**3**

**PLANOS:**

Para esta actividad el/la docente mostrará qué se debe tener en cuenta al momento de interpretar un plano, presta atención y luego resuelve.

A continuación, se presentan los planos que debes analizar para responder posteriormente lo solicitado. Recuerda que cuentas con las maquetas virtuales asociadas a cada plano.

**PLANO PIEZA 1: Engranaje recto**



**PLANO PIEZA 2: Hexágono con ranura**

****

**PLANO PIEZA 3: Eje con chavetero**

****

1. TABLA DE DATOS – TIPOS DE HERRAMIENTAS DE CORTE (criterio 1.1)

Completa las siguientes tablas con los datos que se solicitan. Recuerda utilizar datos técnicos, si tienes consultas, pregunta al docente.

**TIPOS DE HERRAMIENTAS DE CORTE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IMAGEN DE HERRAMIENTA DE CORTE DE FRESADO** | **NOMBRE DE LA HERRAMIENTA DE CORTE DE FRESADO** | **APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE CORTE** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|   |  |  |
|  |  |  |

1. TABLA DE DATOS – SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE CORTE (criterio 1.1)

En base a la tabla anterior, explica con fundamentos técnicos. ¿Cuál herramienta de corte (fresa) que utilizarías para mecanizar las piezas 1, 2 y 3?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PIEZA 1: ENGRANAJE RECTO** | **PIEZA 2: HEXÁGONO CON RANURA** | **PIEZA 3: EJE CON CHAVETERO** |
| **HERRAMIENTA DE CORTE** | **HERRAMIENTA DE CORTE** | **HERRAMIENTA DE CORTE** |
|  |  |  |

1. TABLA DE DATOS- TIPOS DE FRESADO (criterio 1.1)

Describe con tus palabras y utilizando lenguaje técnico, los tipos de fresado que se presentan en la siguiente tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **PLANEADO** |  |
| **FRESADO DE ESCUADRA** |  |
| **RANURADO**  |  |
| **VACIADO O CAVIDADES** |  |
| **FRESADO DE ENGRANAJES** |  |

1. TABLA DE DATOS- SELECCIÓN DE TIPOS DE FRESADO (criterio 1.1)

En base a la tabla anterior, explica con fundamentos técnicos. ¿Cuál tipo de fresado que utilizarías para mecanizar las piezas 1, 2 y 3?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PIEZA 1: ENGRANAJE RECTO** | **PIEZA 2: HEXÁGONO CON RANURA** | **PIEZA 3: EJE CON CHAVETERO** |
| **OPERACIÓN DE FRESADO** | **OPERACIÓN DE FRESADO** | **OPERACIÓN DE FRESADO** |
|  |  |  |

1. IMAGEN- PARÁMETROS DE CORTE (criterio 1.2)

Dibuja sobre la imagen, la flecha que permite identificar los parámetros de corte que se presentan a continuación (criterio 1.2):



**VELOCIDAD DE AVANCE**

**VELOCIDAD DE CORTE**

**RPM**

1. TABLA DE DATOS- PARÁMETROS DE CORTE (criterio 1.2)

En base al tipo de herramienta de corte, tipo de fresado y material de la pieza a utilizar, determina los valores de los parámetros de corte para realizar el fresado de las piezas 1 y 3, en la siguiente tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **PIEZA 1: ENGRANAJE RECTO** | **PIEZA 3: EJE CON CHAVETERO** |
| **VELOCIDAD DE CORTE [m/min]** |  | **VELOCIDAD DE CORTE [m/min]** |  |
| **VELOCIDAD DE AVANCE [mm/min]** |  | **VELOCIDAD DE AVANCE [mm/min]** |  |
| **RPM =** $\frac{1000\*Vc}{π\*D}$ |  | **RPM =** $\frac{1000\*Vc}{π\*D}$ |  |

1. TABLA DE DATOS – PARTE Y ACCESORIOS (criterio 1.3)

Menciona en la siguiente tabla, las partes y accesorios necesarios para fabricar la pieza 1 y 3.

|  |  |
| --- | --- |
| **PIEZA 1: ENGRANAJE RECTO** | **PIEZA 3: EJE CON CHAVETERO** |
| **PARTES Y ACCESORIOS UTILIZADOS PARA FABRICAR:** | **PARTES Y ACCESORIOS UTILIZADOS PARA FABRICAR:** |
|  |  |