PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

GT4- Reconocer partes, materiales herramientas y operaciones a realizar en el torno.

- **Denominación del Programa de Formación**: MECANIZADO EN TORNO Y FRESADORA CONVENCIONAL
- **Código del Programa de Formación**: 941106 V**1**
- **Nombre del Proyecto**: Diseño y fabricación de elementos mecánicos para la industria.
- **Fase del Proyecto** : EJECUCIÓN
- **Actividad de Proyecto**: Identificar y seleccionar las herramientas de corte para el proceso torneado
- **Competencia**: AJUSTE DE PIEZAS CON TECNICAS MANUALES Y MECANICAS
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**:
- Fabricar pieza con procesos de ajuste manual, de acuerdo con especificaciones y procedimientos técnicos.
- Seleccionar el material a utilizar en la fabricación de acuerdo con fichas técnicas.
- **Duración de la Guía**:

2. PRESENTACIÓN

El propósito fundamental al desarrollar la presente guía denominada GT4- Reconocer partes,herramientas y operaciones a realizar con el torno, es acercar al aprendiz a los elementos mecánicos de las máquinas más comunes presentes en la industria y de esta forma elaborar trabajos en forma segura.



Las Herramientas de Corte para Tornos son de distintos tipos, se forjan a la forma requerida en una sola pieza de un mismo material. Se fabrican en forma de barra redonda, cuadrada o rectangular de acero para herramientas forjadas, que en un extremo tienen su filo cortante. Una herramienta de corte típica para usar en un torno consta principalmente de un cuerpo, mango o vástago, y de un cabezal donde se encuentra la parte cortante. A su vez, el cabezal se compone de diversas partes. Una información mas amplia la encuentra enn el siguiente enlace: https://www.ecured.cu/Herramientas_de_Corte_para_Tornos

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de Reflexión inicial.

El trabajo de mecanizado en tornos se lleva a cabo en talleres en los cuales se encuentran toda clase de maquinas herramientas, con las cuales debemos tener mucha precaución en su manejo, utilizar siempre los Elementos de Protección Personal (**EPP**) y ser muy organizado en el trabajo a realizar. En un ambiente de aprendizaje donde realizamos las actividades de manejo en maquinas herramientas ¿Cómo podría afectarnos el no uso de EPP en la realización de nuestro trabajo?, ¿Cuáles son los EPP que debemos usar? Que es mecanizar?, Cual el nombre de la herramienta de corte y el afilado básico mas utilizado en el torno?

Evidencia requerida
Modalidad de trabajo: Individual Una vez se haya respondido por el grupo a la pregunta mediante una lluvia de ideas, cada aprendiz deberá elaborar un resumen que será consignado en el desarrollo de la presente guía.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.



-Lea y observe los documentos y videos anexos sobre Las Herramientas de Corte para Tornos convencional: concepto, tipos, características, partes, accesorios, montajes, ángulos de afilado, material. presentes en el mantenimiento de instalaciones industriales.

https://www.youtube.com/watch?v=3fwVNYS5VO0

https://www.youtube.com/watch?v=8jhfF3I6GCQ

https://html.rincondelvago.com/las-herramientas-en-mecanica-industrial.html

- Dado que la filosofía de mantenimiento es aplicada en todas las empresas grandes del mundo y nos ayuda a conocer Las Herramientas de Corte para Tornos convencional de nuestro ambiente de aprendizaje, responda las siguientes preguntas:

1. Qué son los EP?

2. Cuáles son las herramientas de corte y ajuste en el taller de Mecánica Industrial? Haga una pequeña descripción de cada una.

3. Que es una máquina herramienta?

4. Como nos ayudan las maquinas herramientas en nuestro entorno?

5. En un dibujo esquemático del torno identifique sus partes .

6. Mencione los diferentes clases de torno que existen.

7. Mediante graficos describa las cuatro operaciones básicas que se ejecutan en un torno mecanico.

Evidencia requerida
Modalidad de trabajo: Grupal Por grupos de trabajo indicados de acuerdo a su criterio y máximo de tres (3) integrantes desarrollar las preguntas propuestas y socializarlas a sus compañeros de clase ayudándose de imágenes y/o videos.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
Reconocer las distintas maquinas Herramientas de Corte y EPP para Torno convencional y demás maquinas herramientas, riesgos que pueden presentarse en la ejecución de nuestras labores diarias y principalmente en nuestro ambiente de aprendizaje, presentando adecuado manejo de las maquinas herramientas y diferentes soluciones a los riesgos que se encuentren.

Actividad Cognitiva: **(saber)** Reconocer las características de cada tipo de máquina herramienta al desarrollar la presente guía de aprendizaje.

Actividad Procedimental: **(hacer)** Fabricar piezas metalmecánicas de diferentes formas según planos. en todo el proceso de aprendizaje evitando todo riesgo que tienen las maquinas herramientas y hacer uso adecuado de los EPP y maquinas herramientas, integrando los saberes para facilitar el desarrollo integral del aprendiz.

Actividad Actitudinal: **(Saber Ser)** Siendo conocedor de los tipos de maquinas Herramientas y sus riesgos al manipularlas, así como el uso de los EPP debemos actuar con responsabilidad y respeto en nuestro ambiente de aprendizaje.

SUBACTIVIDADES

1. Una vez desarrolladas todas las actividades propuestas se organizan por grupos según su criterio y se implementará lo aprendido en nuestro entorno.

Evidencia requerida
Modalidad de trabajo: Grupal Tomar fotografías de las actividades realizadas en el desarrollo de la guía (cuaderno de apuntes, pantallazos de consultas) antes de la implementación y después de la implementación y anexarlas en el desarrollo de la guía. Realice esta evidencia según orientaciones del instructor

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Estudio de caso.

En el ambiente de Mecanica Industrial , se requiere una explicación practica que enseñe a los aprendices de manera fácil y eficiente la interpretación y aplicación de la equivalencia de los diales del carro trasversal y longitudinal del torno, que el aprendiz aprenda a interpretar a cuanto equivale un centrimetro en decimas y centecimas, que en el momento de mecanizar sepa que cantidad de material debe desbastar aplicando profundiades en decimas y centecimas.

Necesitamos mecanizar la siguiente pieza: Un eje escalonado.

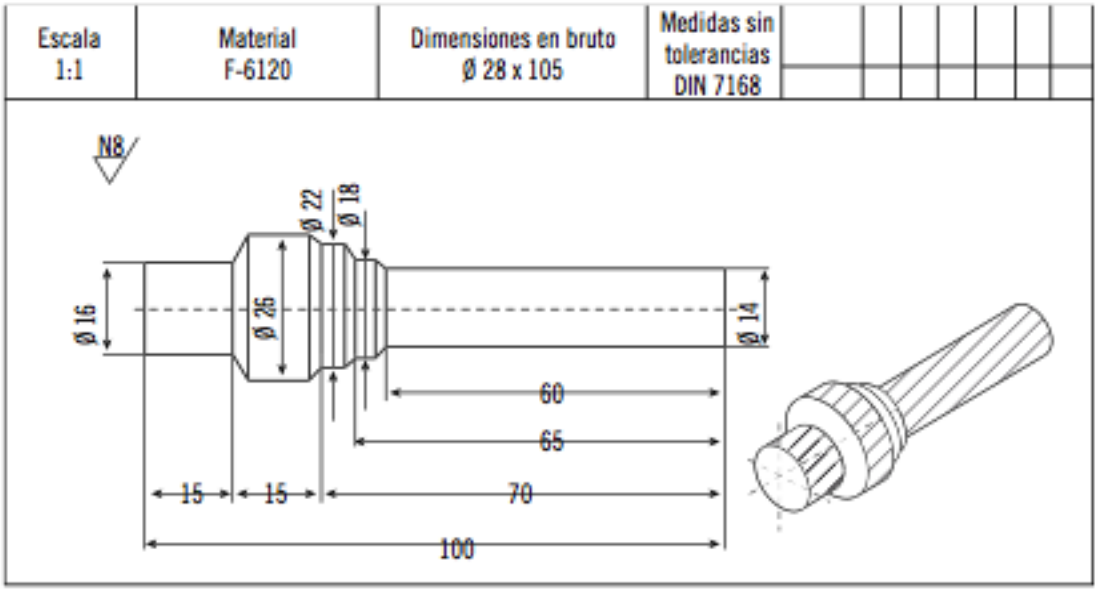
Objetivos:

***Establecer Centrado de pieza, montaje y afilado herramienta, poner a punto el torno.**

***Aplicar y reconocer lecturas de los diales de los tambores del carro longitudinal y transversal.**

*** Verificar lectura de medidas en milímetros y pulgadas calibrador pie de rey análogo.**

Eje escalonado a tornear



Evidencia requerida
Modalidad de trabajo: Individual En una hoja de proceso, suministrada por su instructor diligencie y describa la secuencia o ruta según ítem del documento.poteriormente relice el plano en autoCad y péguelo en la hoja de proceso en el espaio para el plano. Ver video: https://www.youtube.com/watch?v=CWUKWdAu6ew&t=862s

- **Ambiente Requerido:** Ambiente de aprendizaje
- **Materiales:** computador, internet, bibliotecas SENA (virtual), material de formación, GFPI-F-019 Guía de Aprendizaje.

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Respuesta a preguntas sobre Herramientas de Corte para Tornos convencional **Evidencias de Desempeño** Desarrollo de las Actividades propuestas en la guía de aprendizaje.hoja de proceso **Evidencias de Producto:** Eje escalonado mecanizado en material lauminio)	Prepara herramientas de torneado de acuerdo con el tipo de material y operaciones a Ejecutar Mantiene las herramientas de corte de acuerdo a criterios de conservación Afila herramientas cumpliendo con los procedimientos técnicos y normas de seguridad Pone a punto máquina, herramienta y materia prima, teniendo en cuenta el tipo de operación a ejecutar, acorde a normas de seguridad y ambientales. Solicita elementos de protección personal, refrigerantes y lubricantes, adecuados para el torno convencional.	**TECNICA**: Formulación de Preguntas. **INSTRUMENTO**: Cuestionario **TECNICA**: formulación de preguntas. **INSTRUMENTO**: Lista de chequeo de desempeño. **TECNICA**: Valoración de producto. **INSTRUMENTO**: Lista de chequeo de producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS:

Aprendiz: Un principiante en una técnica determinada, en una carrera profesional, en la realización de una disciplina deportiva. en la práctica de un arte es aquella persona que está dando sus primeros pasos en esta dirección y tiene poca experiencia. La persona que inicia una nueva etapa contrasta con aquel veterano que tiene un largo camino a sus espaldas**.**

Herramienta: Instrumento, generalmente de hierro o acero, que sirve para hacer o reparar algo y que se usa con las manos. Conjunto de instrumentos que se utilizan para desempeñar un oficio o un trabajo determinado.

Forjar: Trabajar un metal y darle una forma definida cuando está caliente por medio de golpes o por presión.

Herramienta de Corte: Es el elemento utilizado para extraer material de una pieza cuando se quiere llevar a cabo un proceso de mecanizado

Torno: Se denomina torno (del latín tornus, y este del griego τόρνος 'giro' 'vuelta')1 a un conjunto de máquinas y herramientas que permiten mecanizar, roscar, cortar, agujerear, cilindrar, desbastar y ranurar piezas de forma geométrica por revolución. Estas máquinas-herramienta operan haciendo girar la pieza a mecanizar (sujeta en el cabezal o también llamado chuck fijada entre los puntos de centraje) mientras una o varias herramientas de corte son empujadas en un movimiento regulado de avance contra la superficie de la pieza, cortando la viruta de acuerdo con las condiciones tecnológicas de mecanizado adecuadas. Desde el inicio de la Revolución industrial, el torno se ha convertido en una máquina básica importante en el proceso industrial de mecanizado**.**

Torno convencional: El torno convencional horizontal es una herramienta diseñada para mecanizar piezas que poseen formas geométricas. Estas máquinas hacen girar la pieza mientras varias herramientas que se encargan del corte se encarga de empujar la herramienta contra la superficie, cortándola de acuerdo con las especificaciones.

Torneado: El torneado es un proceso de mecanizado utilizado para hacer piezas cilíndricas, en el cual la herramienta de corte se mueve de forma lineal mientras la pieza de trabajo gira. Comúnmente realizado con un torno, el torneado reduce el diámetro de una pieza de trabajo, por lo general a una dimensión especificada, y le da un acabado liso a la pieza. Un centro de torneado es un torno con un control numérico computarizado. Los centros de torneado sofisticados también pueden realizar una gran variedad de operaciones de fresado y taladrado

Mecanizado: El mecanizado es un proceso de fabricación que comprende un conjunto de operaciones de conformación de piezas mediante la eliminación de material, ya sea por arranque de viruta o por abrasión

Accidente de trabajo: Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

Condición de trabajo: Cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo.

Ergonomía: Es la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, así como, la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con objeto de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema.

Desarrollo Curricular*:* Procedimiento mediante el cual se planea, diseña y ejecuta la ruta de aprendizaje de cada aprendiz, mediante proyectos formativos, planeación pedagógica; que contienen actividades de aprendizaje, y aplicación de técnicas didácticas activas que permiten desarrollar sus competencias con ritmos de aprendizaje personalizados.
Evidencias de Aprendizaje: Pruebas manifiestas del aprendizaje recobradas directamente en el proceso de formación. Son recolectadas con la orientación de instructor utilizando métodos, técnicas e instrumentos de evaluación seleccionados, según sean evidencias de conocimiento, de desempeño (de proceso y producto), permitiendo reconocer los logros obtenidos por el aprendiz en términos del saber, saber hacer y del ser.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

http:// wikipedia.org

http:www. google chrome//search

microsoft student 2012

https://www.youtube.com/watch?v=3fwVNYS5VO0

https://www.youtube.com/watch?v=8jhfF3I6GCQ

https://html.rincondelvago.com/las-herramientas-en-mecanica-industrial.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SERGIO MEDINA LÓPEZ** **FREDY ALONSO PEÑA ORTIZ** **JUAN HARVEY FUENTES**	**Instructor** **Instructor** **Instructor**	**CIMM**	**11/03/2021**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Francisco Hernando González Vivas**	**Instructor**	**CIMM Articulación**	**Septiembre 2022**	**Formato nuevo** **Contenido**