

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

GT-4 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 V1
- **Nombre del Proyecto:** Diseño y fabricación de elementos mecánicos para la industria.
- **Fase del Proyecto:** Planeación
- **Actividad de Proyecto:** Realizar alistamiento de materiales insumos y herramientas requeridos
- **Competencia:** Ajuste de piezas con técnicas manuales y mecánicas.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
 1. Seleccionar el material a utilizar en la fabricación de acuerdo con fichas técnicas.
 2. Fabricar pieza con procesos de ajuste manual, de acuerdo con especificaciones y procedimientos técnicos.
 3. Usar herramientas tic. de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.

Duración de la Guía:

2. PRESENTACIÓN:



Los materiales son sustancias (naturales o artificiales) que se utilizan para construir otras cosas. Cada industria utiliza materiales específicos. Por ejemplo, para la industria de la construcción se utilizan como materiales a los metales, los cementos y los cerámicos, entre otros, mientras que en la industria textil se utilizan tejidos de algodón, de lana y productos sintéticos. Los materiales son los elementos que se necesitan para fabricar un objeto. Los objetos que nos rodean están fabricados por diversos materiales. La fabricación de los objetos puede ser hecha por uno o más materiales. Cada material se

distingue de los otros por sus propiedades. Dependiendo del contexto en que se estudie un material o de otros materiales con los que quiera compararse, las propiedades son diferentes.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

3.1. Actividades de Reflexión inicial.

Estimad@ Aprendiz en el momento de seleccionar un material para realizar un maquinado, Debera tener en cuenta algunos conceptos básicos. Por lo cual l@ invito a realizar la siguiente actividad.

Realice una definición de material y de un ejemplo.

- ¿ Que conocimientos tiene con respecto a las propiedades de los materiales?
- ¿Cómo cree que se representan los materiales?
- ¿Cuáles son los materiales mas usados para fabricar cosas? ejemplos
- ¿Cuáles son los materiales más usados en el mecanizado de piezas?

Evidencia requerida

Modalidad de trabajo: Individual

Una vez se haya socializado en reunión virtual a las preguntas 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 consultados y/o anexos sobre los materiales, sus propiedades, clasificación, y utilización en la industria.

<https://www.spanish.cl/ciencias-naturales/materiales-propiedades.htm>

<https://www.ejemplos.co/10-ejemplos-de-materiales-y-sus-propiedades/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Tx2y3BPiV6g>

<https://medicoplus.com/ciencia/tipos-materiales>

Responda las siguientes preguntas:

1. Que es un material?
2. Cuál es la diferencia entre materiales ferrosos y no ferrosos y cuales son los más utilizados en mecanizado de piezas.?
3. Cuál es la diferencia entre materiales naturales y materiales artificiales?
4. Cuáles son las propiedades físicas y mecánicas de los materiales? Dar un ejemplo en cada una
5. Elabore un resumen de los principales materiales utilizados en el mecanizado de piezas, apoyándose en otros documentos de consulta.

<https://umesal.com/mecanizados-tipos-de-materiales/>

<https://grupocarman.com/blog/2014/10/02/tipos-de-materiales-en-el-mecanizado/>

Evidencia requerida

Modalidad de trabajo: Grupal o individual

Desarrollar las preguntas propuestas y socializarlas virtualmente a sus compañeros de clase ayudándose de imágenes y/o videos consultados.

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

TIEMPO:

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:2

Aplicar los conocimientos adquiridos previamente al desarrollar la presente guía de aprendizaje para posteriormente seleccionar el material adecuado en el mecanizado de piezas.

Actividad Cognitiva: (saber) Comprender como se clasifican los materiales de acuerdo a normatividad vigente.

Actividad Procedimental: (hacer) Reconocer los diferentes tipos de materiales aplicando los conocimientos adquiridos.

Actividad Actitudinal: (Saber Ser) Actuar de manera seria , con responsabilidad al seleccionar los diferentes materiales para el mecanizado, aplicando la normatividad y con respeto del entorno donde se desenvuelva.

SUBACTIVIDADES



1. Una vez desarrolladas todas las actividades propuestas, cada aprendiz deberá seleccionar tres (3) tipos de materiales utilizados en el mecanizado de piezas, y decir que clase de mecanizado se deberá hacer, si la maquina herramienta que se utiliza es el Torno paralelo. Ademas debe hacer una descripción del proceso a seguir desde la selección del material hasta la obtención de la pieza.

Evidencia requerida

Modalidad de trabajo: individual

Cada aprendiz debe presentar la descripción del proceso de fabricación de una pieza diferente, mencionando las técnicas y herramientas utilizadas. (cabe aclarar que las evidencias en físico deben ser archivadas en su respectiva carpeta o en su cuaderno de apuntes).

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

1. En el desarrollo de su trabajo como técnico en mecanizado en torno y fresadora convencional ¿Cómo podría aplicar los conocimientos adquiridos?

Evidencia requerida

Modalidad de trabajo: Individual

Presente sus posibles aplicaciones indicando el porque en el desarrollo de la presente guía.

- **Ambiente Requerido:** Ambiente de aprendizaje virtual.
- **Materiales:** computador, internet, bibliotecas SENA, material de apoyo.

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 generalidades sobre los materiales.(consultar material de apoyo suministrado por el instructor). Evidencias de Desempeño Desarrollo de las Actividades propuestas en la guía de aprendizaje. Evidencias de Producto:	Establece el material a emplear en la fabricación de la pieza teniendo en cuenta las fichas técnicas. Selecciona el tratamiento térmico de acuerdo a la función de la pieza	TECNICA: Formulación de Preguntas. INSTRUMENTO: Cuestionario TECNICA: Observación directa. INSTRUMENTO: Lista de chequeo de desempeño. TECNICA: Valoración de producto.

Descripción del proceso de fabricación de una pieza por mecanizado.		INSTRUMENTO: verificación de evidencia entregada por el aprendiz.
---	--	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Mecanizado: Muchos definen el mecanizado como la eliminación de materiales no deseados en una pieza semielaborada destinada a la fabricación (como una barra, un tubo o una lámina fabricada a partir de forja o moldeo, entre otros) y darle la forma y el tamaño deseados

Forjado: Se trata de un proceso de deformación plástica en el que la deformación del material es resultado de la aplicación de fuerzas de compresión localizadas, mediante golpes con un martillo. Puede ser en frío o en caliente (aplicando temperatura al material en una fragua)

Laminado: Es un proceso de deformación plástica que, como el forjado, puede ser en frío o en caliente, y la deformación del material se produce introduciéndolo entre uno o más pares de rodillos para reducir su espesor y hacerlo más uniforme, como si fuera la masa de una pizza

Extrusión: Es un proceso que se usa para crear piezas de sección transversal definida y fija, empujándolo o extrayéndolo a través de un troquel que tiene la sección transversal que se desea, como el contenido de una jeringuilla.

Abrasión: La abrasión es la acción mecánica de rozamiento de dos superficies la una contra la otra que ocasiona la erosión y desgaste (ruptura de partículas) de una o de ambas superficies.

Viruta: Hoja delgada que se saca con el cepillo u otras herramientas al labrar la madera o los metales, y que sale, por lo común, arrollada en espiral

Normalización: Actividad colectiva destinada a la resolución de problemas repetitivos, para así ganar en economía utilidad y calidad.

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 BIBLIOGRÁFICOS

<https://ferrosplanos.com/tipos-de-mecanizado-cuales-son-los-mas-habituales/>

<https://www.ejemplos.co/10-ejemplos-de-materiales-y-sus-propiedades/>

<https://umesal.com/mecanizados-tipos-de-materiales/>

<https://grupocarman.com/blog/2014/10/02/tipos-de-materiales-en-el-mecanizado/>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	SERGIO MEDINA LÓPEZ	Instructor	CIMM	27/04/2021

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	FREDY ALONSO PEÑA				
	SERGIO MEDINA	INSTRUCTORES SENA	CIMM	30/04/21	ACTUALIZACIÓN