PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE: GTA 3 MECANIZADO DE PIEZAS DE MADERA Y TABLEROS.

- Denominación del Programa de Formación: Tecnico en ebanisteria
- Código del Programa de Formación:939203
- Nombre del Proyecto Formativo: Producción de mobiliario híbrido para ambientes multifuncionales
- Fase del Proyecto: Ejecucion
- Actividad de Proyecto Formativo: Organizar procesos de fabricación de acuerdo con el paquete de producción y requerimientos técnicos.
- Competencia: OPERAR MÁQUINAS DE CARPINTERÍA DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE MECANIZADO

Resultados de Aprendizaje: Realizar mantenimiento rutinario, preventivo y periódico de equipos, máquinas y herramientas de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas.

- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):120
- HORAS TRABAJO DIRECTO: 80
- HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE: 40

2. PRESENTACIÓN

El logro de **identificar la tecnología básica de la madera y tableros industrializados** implica que el aprendiz debe reconocer las propiedades, tipos y aplicaciones de los materiales maderables utilizados en la industria, comprendiendo cómo se transforman en productos útiles mediante procesos técnicos específicos. Esto incluye el conocimiento de la estructura, resistencia, comportamiento y usos de maderas naturales y tableros como MDF, aglomerado o contrachapado. Por otro lado, **interpretar cartas de producción** significa que el aprendiz debe ser capaz de leer, entender y aplicar la información contenida en documentos técnicos

que detallan la planificación de la producción, como tiempos, materiales, cantidades, operaciones y secuencias del proceso. Esta habilidad permite al aprendiz integrarse de manera efectiva en líneas de fabricación, asegurando que se sigan los estándares técnicos y se optimice el uso de recursos. Ambos logros fortalecen su capacidad para trabajar de forma eficiente, segura y orientada a la calidad en el sector de la carpintería o fabricación de mobiliario.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial

Descripción de la actividad:

En un taller de carpintería, el equipo de producción ha enfrentado retrasos y errores recurrentes en la fabricación de muebles debido a la falta de un paquete de producción claro que incluya planos, órdenes de fabricación, normas técnicas y protocolos de seguridad industrial. Esta situación genera desperdicio de material, incumplimiento de estándares de calidad y riesgos de accidentes laborales. Se requiere que el aprendiz sea capaz de elaborar un paquete de producción integral que permita optimizar el proceso productivo y garantizar calidad y seguridad.

¿Cómo elaborar un paquete de producción que integre planos, órdenes de fabricación, normas técnicas y protocolos de seguridad industrial para garantizar la eficiencia, calidad y seguridad en la fabricación de muebles en un taller de carpintería?

Actividades de aprendizaje:

Corformar equipos de 5 aprendices, para leer y socializar la situacionproblema que se plantea en la descripción de la actividad, y apoyándose con el material de apoyo que les facilita el instructor, realicen junto con su equipo de trabajo las siguientes evidencias.

1. En equipos colaborativos hacen lluvia de ideas sobre qué debe incluir un paquete de producción y por qué es importante.
2. Elaborar un mapa conceptual que relacione los elementos (planos, órdenes, normas, seguridad) y su impacto en la producción.
3. Exponer sus mapas y reflexionan sobre las consecuencias de no contar con un paquete de producción adecuado.

Duración de la actividad: horas: 40

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

Descripción de la actividad:

El problema ocurre en un taller de carpintería ubicado en una zona industrial local, donde se elaboran muebles a medida para clientes residenciales y comerciales. El jefe de producción ha identificado que la falta de documentación clara y completa genera confusión entre operarios, incrementa tiempos muertos y produce productos fuera de especificación. Esto se debe a la ausencia de un protocolo formal para elaborar paquetes de producción, además de cambios recientes en los tipos de muebles que se fabrican, lo que requiere actualizar los procesos. El aprendiz, como futuro operario o técnico, debe desarrollar competencias para elaborar estos paquetes, facilitando la comunicación y asegurando la calidad.

Actividades de aprendizaje:

1. Responda de forma individual las siguientes inquietudes

- ¿Qué sabe sobre planos y órdenes de fabricación?
- ¿Han utilizado normas técnicas en producción?
- ¿Qué entienden por seguridad industrial en carpintería?
- Realiza una discusión grupal para compartir experiencias y clarificar conceptos.
- El instructor hara una síntesis de los conocimientos previos y plantea conexiones con la situación problema.

Duración de la actividad: horas. 40

3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad:

- **Cognitivos:** Comprende y aplica normas técnicas y procedimientos para elaborar paquetes de producción en carpintería. Interpreta planos, órdenes de fabricación y protocolos de seguridad industrial.
- **Procedimentales:** Elabora paquetes de producción que integren documentación técnica clara y completa, aplicando técnicas de medición, selección de materia prima y sistemas de representación gráfica.
- **Valorativos y actitudinales:** Demuestra responsabilidad y compromiso con la calidad y seguridad en el proceso productivo. Trabaja colaborativamente y respeta las normas de seguridad industrial.

---

1. **Aplicar conceptos sobre técnicas de medición de la humedad de la madera:**
   Identifique y utilice xilohigrómetros para medir la humedad de la madera, registre los resultados y evalúe si están dentro de los parámetros óptimos para el proceso de mecanizado.
2. **Conceptualizar sobre el secado de la madera, sus factores internos y externos:**
   Explique los procesos físicos y químicos del secado, identifique factores como temperatura, humedad ambiental y tiempo, y analice cómo afectan la calidad final del producto.
3. **Seleccionar la materia prima:**
   Evalúe visual y físicamente la madera y tableros, considerando propiedades organolépticas y técnicas, para seleccionar la materia prima adecuada según las especificaciones del proyecto.
4. **Organolépticas:**
   Observe y describa características visuales, táctiles y olfativas de la madera para determinar su estado y calidad.
5. **Aplicar fundamentación básica de sistemas de representación (gráfica):**
   Lea e interprete planos arquitectónicos y dibujos técnicos, y realice croquis básicos para representar piezas y ensamblajes.
6. **Interpretar las órdenes de producción, carpintería y ebanistería (paquetes de producción):**
   Analice y extraiga la información necesaria de las órdenes y paquetes de producción para organizar y planificar las etapas del mecanizado.

---

9) Productos a elaborar

- Mapa conceptual sobre el paquete de producción.
- Respuestas y síntesis del foro de conocimientos previos.
- Registros de medición de humedad y selección de materia prima.
- Croquis o planos básicos elaborados por los aprendices.

- Paquete de producción integral (documento final) que incluya planos, órdenes de fabricación, normas técnicas aplicadas y protocolo de seguridad industrial.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
ejecucion	**Organizar procesos de fabricación de acuerdo con el paquete de producción y requerimientos técnicos.**	• Mapa conceptual sobre el paquete de producción. • Respuestas y síntesis del foro de conocimientos previos. • Registros de medición de humedad y selección de materia prima. • Croquis o planos básicos elaborados por los aprendices. • Paquete de producción integral (documento final) que incluya planos,	Elaboración y presentación del paquete de producción final	RECONOCE LAS HERRAMIENTAS MÁQUINAS Y EQUIPOS QUE SE UTILIZAN EN EL MECANIZADO DE LA MADERA Y LOS TABLEROS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. SELECCIONA LOS MÉTODOS DE TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA Y LOS TABLEROS DE ACUERDO AL PRODUCTO A ELABORAR.	**CUESTIONARIO** **LISTA DE CHQUEO**

		órdenes de fabricación, normas técnicas aplicadas y protocolo de seguridad industrial.			

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

5. **Mecanizado**
   Proceso de transformación de materiales mediante el uso de herramientas y máquinas, para darles una forma específica, como cortar, perforar, lijar o pulir, en este caso, a la madera o las láminas de aglomerado.
6. **Tablero de aglomerado**
   Material compuesto por partículas de madera unidas con resinas sintéticas, que se prensan para formar paneles rígidos. Es comúnmente utilizado en la fabricación de muebles y otros productos de carpintería.
7. **Planificación pedagógica**
   Es el proceso de organización y diseño de las actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje, asegurando que los contenidos y las metodologías sean apropiados para alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos.
8. **Competencia laboral**
   Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que una persona debe poseer para desempeñar una actividad laboral de manera eficiente y efectiva, según los estándares requeridos por la industria.
9. **Normas de seguridad industrial**
   Conjunto de regulaciones y procedimientos establecidos para garantizar la protección de los trabajadores durante el uso de maquinaria, equipos y herramientas en los procesos industriales, reduciendo riesgos y accidentes laborales.
10. **Planos de producción**
    Representación gráfica detallada de un producto, que incluye las medidas, materiales, acabados y el proceso de fabricación a seguir, utilizado como guía para la producción en procesos industriales.
11. **Herramientas de corte**
    Instrumentos utilizados en el proceso de mecanizado para cortar, moldear o dar forma a materiales como madera, metales o plásticos. En el caso de la carpintería, incluyen sierras, cuchillas y fresas.
12. **Control de calidad**
    Proceso sistemático que verifica y asegura que los productos fabricados cumplan con los

estándares de calidad establecidos, tanto en términos de medidas, acabado, resistencia y funcionalidad.

13. **Trazado y medición**
    Técnicas utilizadas para marcar y medir las piezas de madera o aglomerado antes de proceder con su corte o mecanizado, asegurando que los trabajos sean precisos y conforme a las especificaciones del diseño.
14. **Proceso de ensamblaje**
    Fase del proceso de producción donde las partes de un producto se unen para formar el producto final. En carpintería, esto puede incluir el ensamblaje de piezas de madera o aglomerado mediante el uso de adhesivos, tornillos o técnicas de fijación.

Este glosario incluye definiciones esenciales para comprender los procesos y términos clave involucrados en el mecanizado de madera y tableros de aglomerado, en el marco de la formación y evaluación de competencias laborales.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Referencia de un libro sobre mecanizado y procesos industriales:

González, J. M. (2020). *Tecnología del mecanizado: Procesos y técnicas* (3ra ed.). Editorial Técnica Industrial.

Referencia de un libro sobre planificación y evaluación de competencias laborales:

Martínez, A. L., & Rodríguez, P. E. (2019). *Evaluación de competencias laborales en procesos de formación* (2da ed.). Ediciones Académicas Universitarias.

Referencia de una página web sobre evaluación por competencias en procesos industriales:

Ministerio de Trabajo y Formación Profesional. (2021, junio 14). *Evaluación por competencias en procesos productivos* [Archivo en línea]. https://www.mtfp.gob.es/evaluacion-competencias-industriales

---

Referencia de un artículo sobre normas de seguridad industrial en mecanizado:

López, F., & Sánchez, M. (2018). Normas de seguridad en el mecanizado de madera: Una revisión crítica. *Revista de Seguridad Industrial y Prevención*, 15(2), 45-58. https://doi.org/10.1234/rsip.2018.01502

Referencia de una publicación sobre herramientas y máquinas utilizadas en la carpintería industrial:

González, S., & Pérez, T. (2017). *Herramientas y máquinas para el mecanizado de madera en la industria* (2da ed.). Editorial de Ingeniería Industrial.

Referencia de una página web educativa sobre recursos didácticos y formación profesional:

Universidad Nacional Autónoma de México. (2020, abril 5). *Recursos didácticos y su impacto en la formación profesional* [Archivo en línea]. https://www.unam.mx/recursos-didacticos-formacion

---

Referencia de una publicación sobre planificación pedagógica en formación técnica:

Ramírez, J. A. (2021). *La planificación pedagógica en la formación técnica: Estrategias para la educación profesional* (1ra ed.). Editorial Académica.

Referencia de una página web sobre el proceso de mecanizado de madera y tableros:

Asociación Nacional de Carpinteros. (2022, marzo 18). *Proceso de mecanizado de madera y aglomerado* [Archivo en línea]. https://www.carpinteros.org/proceso-mecanizado-madera

---

Referencia de un manual sobre normas de calidad en procesos industriales:

Organización Internacional de Normalización (ISO). (2021). *ISO 9001:2015 - Sistema de gestión de calidad: Requisitos* (5ta ed.). https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html

---

Recuerda que estos ejemplos son **referencias genéricas** basadas en el contenido proporcionado. Si tienes fuentes específicas de las que se extrajo la información, puedes reemplazar las fuentes genéricas por esas fuentes exactas, siguiendo el formato de la norma APA.

de desarrollo curricular. (**BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA).**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**MARCELINO ISAAC GUATIBONZA AMADO**	**INSTRUCTOR**	**EBANISTERIA**	**01-08-2025**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					