PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Construcción en edificaciones
- Código del Programa de Formación: 223104
- Nombre del Proyecto: Gestion para construcción y/o remodelación de edificaciones en el centro de industria y construcción
- Fase del Proyecto: Análisis
- Actividad de Proyecto: Ejecutar las actividades preliminares de obra en el proyecto
- Competencia: Programación de actividades de construcción
- Resultados de Aprendizaje: Programar las actividades del proyecto acorde a requerimientos de la organización
- Duración de la Guía: 120 horas

2. PRESENTACION

Para hablar de herramientas hay que remontarse hasta los orígenes del hombre porque, desde siempre, lo acompañaron en su evolución. Cuando las manos del hombre ya no eran suficientes para realizar alguna tarea, necesitó algún objeto o dispositivo para ayudarse, así nacieron las herramientas. Si bien las herramientas fueron variando en cuanto a su forma, diseño, tamaño, calidad, hoy en día siguen siendo el principal auxilio con que cuenta el ser humano para realizar su trabajo. Miles de ellas surgieron en esa evolución, empezando por la simple palanca que, sin duda, fue una de las primeras.

Las herramientas portátiles se entenderán aquéllas que es posible portar manualmente, pueden dividirse en herramientas (manuales) portátiles no alimentadas, y herramientas portátiles alimentadas. Entre las herramientas manuales portátiles no alimentadas figuran las sierras el serrucho y la segueta, cortadoras de baldosa, martillos, destornilladores, alicates, hachas y llaves, etc. Los mayores riesgos que plantean estas herramientas tienen que ver con su mala utilización o con un mantenimiento indebido. Las herramientas sin filo, por ejemplo, pueden dificultar el trabajo y provocar un mayor número de lesiones.



La manipulación de estas herramientas manuales portátiles no alimentadas, pueden parecer poco peligrosas, pero su uso inadecuado pueden provocar lesiones, heridas y contusiones; principalmente por la mala manipulación o falta de experiencia en su manejo. Las causas que provocan estos accidentes son muy

diversas, para el correcto uso de estas herramientas, con el fin de evitar los accidentes que pueden originar, son las siguientes:

- ✓ Usar los EPP.
- ✓ Seguridad en su uso.
- ✓ Posiciones ergonómicas en la ejecución de la labor.
- ✓ Conservación de las herramientas en buenas condiciones de uso.
- ✓ Utilización de las herramientas adecuadas a cada tipo de trabajo que se vaya a realizar.
- ✓ Entrenamiento apropiado en el manejo de estos elementos de trabajo.
- ✓ Transporte adecuado y seguro, protegiendo los filos y puntas y manteniéndolas ordenadas, limpias y en buen estado, en el lugar destinado a tal fin.

Las **herramientas o máquinas portátiles alimentadas** Se utilizan manera intensiva en las obras de construcción, facilitan la ejecución de tareas que, en otras circunstancias, exigirían un trabajo manual agotador. Sin embargo, estas pueden causar lesiones graves, por ejemplo en los dedos o en las manos, o en los ojos, si no se emplean o se mantienen correctamente. Las herramientas rotas (defectuosas), o las que se modifican de manera poco profesional, pueden resultar peligrosas. Por ejemplo, las herramientas eléctricas defectuosas pueden provocar quemaduras y descargas, e incluso la muerte por electrocución. Las herramientas neumáticas pueden ser excesivamente ruidosas y provocar pérdidas auditivas.

Estas herramientas portátiles alimentadas son aparatos mecánicos accionados por una fuente de energía (**eléctrica, neumática o hidráulica**) que generan en la herramienta un movimiento de rotación o de vaivén. Las causas de los accidentes deficiente calidad de la máquina; utilización inadecuada; falta de experiencia en el manejo y mantenimiento insuficiente, los accidentes que se producen suelen ser más graves.

Los riesgos más frecuentes son los siguientes:

- ✓ Lesiones producidas por el útil de la herramienta, tanto por contacto directo, como por rotura de dicho elemento.
- ✓ Lesiones provocadas por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, roturas o fugas de las conducciones de aire comprimido o del fluido hidráulico, escapes de fluidos a alta presión, etc.
- ✓ Lesiones originadas por la proyección de partículas a gran velocidad, especialmente las oculares.
- ✓ Alteraciones de la función auditiva, como consecuencia del ruido que generan.
- ✓ Lesiones osteoarticulares derivadas de las vibraciones que producen.

Por el tipo de movimiento de la herramienta, las máquinas portátiles pueden clasificarse en dos grupos:

1. **De herramienta rotativa**. En estas máquinas, la fuente de alimentación imprime a la herramienta un movimiento circular. Pulidora, Sierra Circular portátil, Taladro, por ejemplo.





2. **De percusión**. La fuente de energía imprime a la herramienta en este tipo de máquinas un movimiento de vaivén. Martillo neumático por ejemplo.



Y en seguridad lograr siempre un ambiente seguro; hacer que el trabajo sea seguro y que los trabajadores en general sin importar el cargo tengan conciencia de la seguridad y el uso permanente de los EPP.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de Reflexión Inicial

Basado en sus conocimientos previos, reflexiona teniendo en cuenta la siguiente pregunta: ***Porque el hombre manipula mal las herramientas si existen fichas técnicas para su mejor uso?*** A continuación socialice con los demás compañeros del curso su punto de reflexión.

Y con el objetivo de explorar los conocimientos previos que el aprendiz tiene referente a los resultados de aprendizaje a desarrollar en la presente guía de aprendizaje. Lo invito a que resuelva los siguientes interrogantes teniendo en cuenta su conocimiento:

Ingrese al siguiente enlace
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd25uE3GzksaxuLMGMNix58b6J2uHPM_qvH_I2ZYdXIHDkjUA/viewform?usp=sf_link

Activador cognitivo

Desarollar actividad propuesta por el instructor.

3.2 Actividades de Apropiación



Aprendiz, es muy importante que usted conozca la importancia de las herramientas en la obra, su uso y manejo, por tal razón, realiza las siguientes actividades y las fechas serán concertadas en el ambiente de formación.

ACTIVIDAD 1 Apropiar conceptos básicos, consulte y realice un trabajo escrito a computador en parejas, desarrolle la tabla a continuación con las herramientas portátiles **no** alimentadas usadas en construcción. Carga las evidencias a Territorium en formato pdf en las fechas concertadas:

- ✓ Consultar las **Fichas técnicas** concepto y función, de cada una de las herramientas según lo relacionado en la tabla.
- ✓ Realizar tabla teniendo en cuenta la siguiente información, mínimo 25 Items o herramientas.

HERRAMIENTAS NO ALIMENTADAS				
Ítem	**Herramienta**	**Fotografía**	**Precio comercial**	**EPP**

ACTIVIDAD 2 Consultar y diligenciar la siguiente tabla de acuerdo a clasificación de las herramientas manuales de acuerdo con el fin para el que fueron diseñadas, desarrollar 3 Items. Actividad en parejas.

CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES DE ACUERDO CON EL FIN PARA EL QUE FUERON DISEÑADAS							
	DE IMPACTO	**DE TORSIÓN**	**DE GIRO**	**CORTE DE MADERA**	**CORTE DE METAL**	**DE SUJECIÓN**	**DE MEDICIÓN**

ACTIVIDAD 3 Trabajo escrito a computador, desarrolle la siguiente tabla con las herramientas portátiles alimentadas ya sean **eléctricas, neumáticas o hidráulicas.** Actividad en parejas.

- ✓ **Fichas técnicas** que son y para que sirven de cada una de las herramientas según lo relacionado en la tabla.
- ✓ Realizar tabla teniendo en cuenta la siguiente información, mínimo mínimo 10 Items o herramientas.

HERRAMIENTAS PORTÁTILES ALIMENTADAS				
Ítem	**Herramienta**	**Fotografía**	**Precio comercial**	**EPP**

ACTIVIDAD 4 Trabajo en equipos de trabajo máx. 3 aprendices por grupo, - técnica didáctica polinización cruzada.

Stand 1. Cortadora de baldosa – tenazas - baldosa – diferentes cortes
Líder Harlington

Stand 2. Taladro, tipos brocas / Nivel láser / espátula
Líder Oscar aguiar

Stand 3. Pulidora, tipos de disco / Serrucho / Martillo / Maceta
Líder Camilo Alvarez

Stand 4. Lijadora eléctrica / Nivel de mano / palustre
Líder Sneider Collazos

Stand 5. Sierra Circular / Bichiroque / Llana y tipos de llana
Líder Carlos Castillo

Stand 6. Segueta, hoja de Segueta / Cizalla / Alicate cortafrios
Líder Rudy Carvajal

Stand 7. Caladora / Cimbra de albañil / Maceta de goma
Líder Oscar Ospina

Stand 8. Acolilladora / Flexometro / Decámetro / Escuadra metálica
Líder Diana Rios

ACTIVIDAD 5 Informe escrito grupal a computador de la rotación entre cada stand de lo que aprendio en la trasferencia de conocimiento.

ACTIVIDAD 6 Participar en el foro temático habilitado por Territorium y responde técnicamente:

- Cuál es la importancia de las herramientas en obra?
- Cuál debería ser el cuidado del personal que usa estas herramientas en obra, justifica técnicamente.

ACTIVIDAD 7 Páctica de Campo, realiza un informe a computador individual de la experiencia adquirida en la manipulación de cada una de las herramientas y que le gusto de la actividad desarrollada.

ACTIVIDAD 8 Tertulia pedagógica, todos participamos activamente en la actividad y compartimos experiencias sobre el tema. Se define moderador y relator.

ACTIVIDAD 9 Juicio de evaluación

- Sesiones sincrónicas por meet todos los días en el horario de formación, hasta nueva orden por parte de Centro de Industria y Construcción.
- Enlace de sesión fijo https://meet.google.com/zte-wvuq-fft
- Asistencia diaria. Enlace https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdEpTssfnE_PRO9YHZE6y8aSuYQWWbqrtAa7e9_ccY1PR6GMQ/viewform?usp=sf_link
- Se definen equipos de trabajo colaborativo no presenciales medios de comunicación whatsApp, video llamada, zoom, meet u otros.
- Se socializa las actividades a desarrollar de la guía con aprendices e instructor por App meet
- Se concertan las fechas de entrega de las evidencias aprendices e instructor
- Cargue de evidencias en territorium según las fechas establecidas y acordadas en las sesiones sincrónicas aprendices e instructor.
- Desarrollo cuestionario de conocimiento – juicio evaluativo
- Recuerde que estas actividades se desarrollan en equipos de trabajo, pero su presentación y sustentación es individual.
- *Por último agradecerles su esfuerzo, dedicación, compromiso, responsabilidad, participación y puntualidad en la formación titulada, dudas o inquietudes con todo gusto estare atenta en solucionarselas, para ello cuentan con un grupo por whatsApp de apoyo para fines académicos y recuerden mantener las medidas de prevención evitando el contagio del COVID - 19. Bienvenidos y bendiciones para todos…*

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las técnicas 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 : Prueba de conocimientos **Evidencias de Desempeño** - Participación en equipos de trabajo - Trabajo individual y grupo - Participación en foro **Evidencias de Producto:** Trabajo escrito Informe	Materiales, equipos, herramientas y maquinaria acorde al proyecto. Manipular las fichas y especificaciones técnicas de materiales, maquinaria, herramienta y equipo. Verifica el estado y uso de maquinaria y equipo acorde con la actividad a desarrollar y ficha técnica	Prueba publicada en link Lista de chequeo Rúbrica

5. GLOSARIO DE TERMINOS

- Herramientas manuales portátiles no alimentadas
- Herramientas o máquinas portátiles alimentadas

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Durante la formación usar las bases de datos del Sena como material bibliográfico durante su carrera http://biblioteca.sena.edu.co/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Diana Villalba	Instructora titulada Ambiente IMHAT	Centro de Industria y Construcción	Jullio 2.021

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					