



PERÚ

Ministerio  
de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Vice Ministerio  
de Promoción del Empleo  
y Capacitación Laboral

Dirección General  
de Formación Profesional  
y Capacitación Laboral

## **SECTOR CONSTRUCCIÓN**



### **MÓDULO PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA FIERRERÍA EN EDIFICACIONES (40 Horas)**





PERÚ

Ministerio  
de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Vice Ministerio  
de Promoción del Empleo  
y Capacitación Laboral

Dirección General  
de Formación Profesional  
y Capacitación Laboral

## PRESENTACIÓN

Este módulo es el instrumento técnico que describe las capacidades (conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) identificadas con el sector productivo (empleadores y trabajadores) que serán desarrolladas a través de programas de capacitación, preparando a los participantes para desempeñarse en puestos de trabajo relacionados a las tareas de preparación de materiales para fierriería en edificaciones.

### Características:

El módulo Preparación de materiales para fierriería en edificaciones te prepara para trabajar como:

1. Ayudante de Albañil.
2. Operario de para preparar materiales para fierriería en edificaciones.
3. Peón de edificios, otros afines al puesto.

El módulo Preparación de materiales para fierriería en edificaciones tiene una duración de 50 horas cronológicas, como mínimo.

✓ La vigencia del módulo es desde..... hasta.....

El programa de capacitación del módulo Preparación de materiales para fierriería en edificaciones sugiere las unidades de aprendizaje o cursos:

1. Organización de espacios para ejecutar operaciones de fierriería.
2. Operaciones básicas de elementos estructurales.
3. Otros afines.



Módulo de Capacitación N° 1

**PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA FIERRERÍA EN EDIFICACIONES**

**Asociado a la Unidad de Competencia N° 1**

Habilitar los elementos estructurales para las operaciones de herrería.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Organizar los espacios para ejecutar las operaciones de herrería, distribuir las herramientas, equipos, instrumentos y materiales, considerando las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>	<p>1.1 Instala medios auxiliares de seguridad general y de señalización, identificando los riesgos inherentes de las tareas por ejecutar, utilizando equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente</p> <p>1.2 Prepara los espacios para la ubicación de los elementos estructurales y para la elaboración de armaduras, verificando que no exista ningún material en la zona de trabajo, según las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>1.3 Selecciona los materiales, las herramientas, los equipos e instrumentos requeridos, de acuerdo con los elementos estructurales de la armadura, los distribuye y ubica según la jornada diaria de trabajo.</p>
<p>2. Realizar operaciones de apoyo para el armado de los elementos estructurales cumpliendo las órdenes de trabajo y las normas de seguridad.</p>	<p>2.1 Asiste en la preparación de materiales para los elementos de las armaduras estructurales midiendo, marcando y cortando el fierro y alambre, de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente, está protegido con equipos de protección personal desarrollando sus actividades según la normatividad vigente y equipo personal.</p> <p>2.2 Apoya en el armado de los elementos estructurales y en las operaciones afines según cronograma de trabajo, amarra y distribuye el fierro a las zonas de trabajo destinadas de acuerdo con indicaciones técnicas.</p> <p>2.3 Limpia y recoge material sobrante de las armaduras estructurales, limpia el área de trabajo, advierte los riesgos inherentes de las tareas por ejecutar y reconoce la importancia de acatar las normas de seguridad necesarias.</p>
<b>CONTENIDOS BÁSICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de protección personal.</li> <li>• Medidas de seguridad.</li> <li>• Medios auxiliares.</li> <li>• Equipos de protección personal.</li> <li>• Medidas de seguridad.</li> <li>• Medios auxiliares.</li> </ul>	

- Técnicas de uso, mantenimiento, limpieza y distribución de las herramientas, equipos, instrumentos y materiales.
- Tipos y características de armaduras.
- Tipos y características de sección básicos de fierro para las armaduras estructurales.
- Tipos de aditivos para fierro.
- Medidas de seguridad.
- Medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal.
- Operaciones básicas de aritmética.
- Tipos y sección de fierro para las armaduras.
- Característica de herramientas y máquinas para cortar fierro.
- Tipos y características de las armaduras.
- Tipos de amarre utilizados en las armaduras.
- Ejecución de los elementos de las armaduras estructurales para: zapatas, columnas, vigas peraltadas, losa aligerada, placas y escaleras.

### ACTITUDES

- Cuidado del medio ambiente acopiando desechos y uso adecuado de materiales.
- Confianza en su propia capacidad.
- Interés y respeto por las opiniones, estrategias y soluciones de los otros.
- Responsabilidad en el manejo de las máquinas, herramientas y equipos.
- Normas de seguridad establecidas.
- Cooperación y trabajo en equipo.
- Orden, la limpieza y el cuidado del lugar de trabajo y el medio ambiente en general.
- Exactitud con el cumplimiento de las instrucciones y las especificaciones técnicas.

### CONTEXTO FORMATIVO (requisitos mínimos)

#### Equipo personal:

#### Equipo de protección personal:

- Guantes de cuero.
- Botas de punta de acero.
- Botas de jebe.
- Mascarilla.
- Casco con barbiquejo.
- Lentes.
- Arnés y línea de vida.
- Tampones auditivos.
- Orejeras (opcional).

#### Equipamiento:

#### Herramientas:

- Cizalla para cortar fierro y alambre.
- Tortol de fierro.
- Comba.
- Wincha.
- Martillo de uña.
- Cepillo de fierro.
- Cíncel.
- Amoladora.
- Tira línea (con guarda protección).
- Arco de sierra.

**Medios auxiliares de seguridad general y de señalización:**

- Andamios.
- Mallas de seguridad.
- Cintas de seguridad.
- Señalización.

**Equipos:**

- Banco de fierro.

**Insumos/ Materiales:**

- Fierro 6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8", 3/4", 1".
- Alambre N° 16.
- Alambre N° 8.
- Clavos.
- Aditivo para fierro.
- Marcador.

**Información / Formatos:**

- Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).
- Folletos de información de seguridad personal y colectiva.
- Folletos de información del cuidado del medio ambiente.

**Espacios e Instalaciones:**

- Área de trabajo de aproximadamente 30 mts<sup>2</sup>.

**Productos y resultados:**

- Instala medios auxiliares de seguridad general y de señalización.
- Prepara los espacios para la ubicación de los elementos estructurales en la elaboración de armaduras.
- Selecciona los materiales, las herramientas, los equipos e instrumentos requeridos de acuerdo con los elementos estructurales de las armaduras
- Distribuye y ubica de acuerdo con la jornada diaria de trabajo.
- Asiste en la preparación de materiales para los elementos de las armaduras estructurales.
- Trabaja protegido con equipos de protección personal.
- Apoya en el armado de los elementos estructurales y en las operaciones afines según cronograma de trabajo.
- Limpia y recoge material sobrante de las armaduras estructurales y limpia el área de trabajo.

**Perfil del formador o capacitador**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la ferrería de edificaciones, según las buenas prácticas y las normas de salud y seguridad, y que se acredite mediante una de las formas siguientes:
  - Título profesional o certificación de competencias laborales.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencias pedagógicas o metodológicas acreditadas de acuerdo con lo que establezcan las administraciones competentes.

## CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>1.1 Instala medios auxiliares de seguridad general y de señalización, identificando los riesgos inherentes de las tareas a ejecutar utilizando equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente y prepara los espacios para la ubicación de los elementos estructurales, para la elaboración de armaduras.</p>	<p>1.1.1 Utiliza equipos de protección personal considerando la normatividad vigente y equipo personal (correa, porta herramientas que contiene tórtola, wincha y marcador).</p> <p>1.1.2 Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>
<p>1.2 Prepara los espacios para la ubicación de los elementos estructurales para la elaboración de armaduras, según las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>	<p>1.2.1 Prepara los espacios para la ubicación de los elementos estructurales para la elaboración de armaduras, verificando que no exista ningún material en la zona de trabajo, según las indicaciones técnicas y la normatividad vigentes.</p>
<p>1.3 Selecciona los materiales, las herramientas, los equipos e instrumentos requeridos de acuerdo con los elementos estructurales de las armaduras, los distribuye y ubica según la jornada diaria de trabajo.</p>	<p>1.3.1 Selecciona las herramientas, equipos, instrumentos y materiales requeridos de acuerdo con los elementos estructurales de las armaduras, según las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>1.3.2 Distribuye y ubica los materiales, herramientas, equipos e instrumentos, de acuerdo con la jornada diaria de trabajo, considerando las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>
<p>2.1 Asiste en la preparación de materiales para los elementos de las armaduras estructurales midiendo, marcando y cortando el fierro y alambre de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente, está protegido con equipos de protección personal desarrollando sus actividades según la normatividad vigente y equipo personal.</p>	<p>2.1.1 Utiliza equipos de protección personal considerando la normatividad vigente y equipo personal (correa, porta herramientas que contiene tórtola, wincha y marcador).</p> <p>2.1.2 Asiste en la preparación de materiales para los elementos de las armaduras estructurales: zapatas, columnas, vigas peraltadas, losa aligerada, placas y escaleras, cumpliendo las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>2.1.3 Mide, marca y corta el fierro y alambre de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>2.1.4 Amarra y distribuye el fierro a las zonas de trabajo destinadas de acuerdo con las indicaciones técnicas.</p>

<p>2.2 Apoya en el armado de los elementos estructurales y en las operaciones afines según cronograma de trabajo, amarra y distribuye el fierro a las zonas de trabajo destinadas de acuerdo con las indicaciones técnicas.</p>	<p>2.2.1 Apoya en el armado de los elementos estructurales para: zapatas, columnas, vigas peraltadas, losa aligerada, placas y escaleras, cumpliendo las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>2.2.2 Apoya en las siguientes operaciones: distribuir estribo, colocar baliza, trazar eje, colocar separador, centrar y arriostrar armaduras, empalmar fierro, colocar y amarrar refuerzo, colocar fierro en vigueta, colocar fierro de temperatura, colocar fierro horizontal y vertical (placa), grifar fierro y colocar fierro en losa de escalera según cronograma de trabajo.</p>
<p>2.3 Limpia y recoge material sobrante de las armaduras estructurales y del área de trabajo y advierte los riesgos inherentes de las tareas por ejecutar, y reconoce la importancia de acatar las normas de seguridad necesarias.</p>	<p>2.3.1 Limpia y recoge material sobrante de las armaduras estructurales.</p> <p>2.3.2 Limpia el área de trabajo.</p> <p>2.3.3 Advierte los riesgos inherentes de las tareas por ejecutar y reconoce la importancia de acatar las normas de seguridad necesarias.</p>



## FICHA TÉCNICA DEL PERFIL OCUPACIONAL Y MÓDULOS RELACIONADOS

<b>Sector</b>	<b>Construcción</b>
<b>Familia productiva</b>	Construcción e Ingeniería Civil
<b>División</b>	Construcción de Edificios
<b>Código de perfil</b>	F2041002
<b>Perfil Ocupacional</b>	Fierrería de Edificaciones
<b>Competencia general</b>	Ejecutar las operaciones de fierrería, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en los planos de estructura y los requerimientos exigidos para la ejecución de la obra, de acuerdo con la normatividad vigente.

Nivel de competencia	Unidad de competencia	Código de la unidad de competencias	Módulos de capacitación	Código del módulo	Horas mínimas
1	Habilitar los elementos estructurales para las operaciones de fierrería, considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente.	F2041002 - 1	<b>Preparación de materiales para fierrería en edificaciones.</b>	F2041002 - 1 - M1 - V1	40
2	Preparar las armaduras para estructuras básicas de cimentación, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en los planos de estructura y la normatividad vigente.	F2041002 - 2	<b>Preparación de armaduras para estructuras básicas.</b>	F2041002 - 2 - M2 - V1	80
3	Preparar las armaduras para estructuras complejas de cimentación, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en los planos de estructura, los requerimientos exigidos para la ejecución de la obra y la normatividad vigente.	F2041002 - 3	<b>Preparación de armaduras para estructuras complejas.</b>	F2041002 - 3 - M3 - V1	100



4	Supervisar las tareas de las cuadrillas de fierreteria, de acuerdo al cronograma de avance de trabajo y la normatividad vigente.	F2041002 - 4	<b>Supervisión de trabajos de fierreteria.</b>	F2041002 - 4 - M4 - V1	40
---	--	--------------	--	------------------------	----

