****

SECTOR CONSTRUCCIÓN



MÓDULO

ENCOFRADO CON MADERA PARA CIMIENTOS, SOBRE CIMIENTOS Y COLUMNAS

(80 Horas)

****

**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 encofrado para edificaciones.

Características:

El módulo Encofrado con madera para cimientos, sobre cimientos y columnas te prepara para trabajar como:

1. Ayudante en las tareas de encofrado para edificaciones.
2. Otros afines al puesto.

El módulo Encofrado con madera para cimientos, sobre cimientos y columnas tiene una duración de 80 horas cronológicas, como mínimo.

* La vigencia del módulo es desde……………….. hasta……………………..

El programa de capacitación del módulo Encofrado con madera para cimientos, sobre cimientos y columnas sugiere las unidades de aprendizaje o cursos:

1. Armado y montaje de cimientos y sobre cimientos.
2. Armado y montaje de encofrado - columnas.

**Módulo de Capacitación Nº 2**

|  |
| --- |
| **ENCOFRADO CON MADERA PARA CIMIENTOS, SOBRE CIMIENTOS Y COLUMNAS**  |

**Asociado a la Unidad de Competencia N° 2:**

Moldear con madera estructuras de hormigón en suelo considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente.

|  |  |
| --- | --- |
| **CAPACIDADES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| 1. Realizar el armado y montaje de cimientos y sobrecimientos, considerando las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.
 | * 1. Identifica las tareas a realizar para el encofrado de los cimientos y sobrecimientos, considerando la información técnica y selecciona las herramientas, equipos e instrumentos considerados para realizar la tarea asignada.
	2. Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, de acuerdo a las indicaciones técnicas y normatividad vigente utilizando equipos de protección personal
	3. Arma tableros, considerando la longitud de cimiento y sobrecimiento, de acuerdo a los trazos establecidos y fija compuerta con clavos, verificando escuadra 90 grados y plomada.
	4. Desencofra luego del endurecimiento del concreto aplicando desmoldante de acuerdo a las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.
	5. Acopia los desechos y limpia las herramientas de acuerdo a las indicaciones técnicas e informa sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas.
 |
| 1. Armar y montar encofrado de columnas, considerando las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.
 | * 1. Identifica las tareas a realizar para el encofrado de columnas, considerando la información proporcionada técnica y selecciona las herramientas, equipos e instrumentos para realizar la tarea asignada. Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, de acuerdo las indicaciones del jefe inmediato y normatividad vigente.
	2. Arma tableros, de acuerdo a los trazos establecidos empleando equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente.
	3. Encofra sobrecimientos fijando el durmiente o “muerto al suelo, coloca escantillón en el tablero inicial para mantener el ancho de la columna y asegurarlo con el segundo tablero y fija compuerta con clavos, verificando escuadra (90° grados) y plomada (verticalidad).
	4. Desencofra luego del endurecimiento del concreto y limpia la madera con espátula de acuerdo a las recomendaciones técnicas, repite el procedimiento hasta culminar área de trabajo de acuerdo a las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.
	5. Acopia los desechos y limpia las herramientas de acuerdo a las indicaciones técnicas y comunica sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas.
 |
| **CONTENIDOS BÁSICOS** |
| * Equipos de protección personal.
* Medidas de seguridad.
* Tipos y características de herramientas, equipos, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución de la obra.
* Técnicas de mantenimiento y limpieza de herramientas, instrumentos y equipos.
* Técnicas para encofrado de sobrecimientos.
* Tipos y características de maderas para encofrados.
* Tipos de compuertas para corte de concreto.
* Normas de seguridad en el armado de tableros.
* Distribución de los barrotes.
* Técnica de medición por escuadra.
* Técnicas para encofrado de vigas.
* Tipos de desmoldante para madera.
* Elementos para asegurar los encofrados.
* Normas de seguridad en el armado de tableros.
* Técnica de medición por escuadra.
 |
| **ACTITUDES** |
| * Protege el medio ambiente y realiza el manejo adecuado de los materiales y residuos
* Muestra confianza en su propia capacidad.
* Respeta las opiniones, estrategias y soluciones de los otros.
* Es responsable en el manejo de las máquinas, herramientas y equipos.
* Respeta las normas de seguridad establecidas.
* Coopera y practica el trabajo en equipo.
* Mantiene el orden, limpieza y cuidado de su lugar de trabajo.
* Cumple las instrucciones y las especificaciones técnicas.
 |
| **CONTEXTO FORMATIVO****(requisitos mínimos)** |
| **Equipo personal** **Equipo de protección personal:*** Guantes de cuero.
* Botas con punta de acero.
* Botas de jebe.
* Mascarilla.
* Fajas de protección lumbar.
* Casco.
* Lentes.
* Arnés.
* Línea de vida.

**Equipamiento**Equipos:* Carretilla.
* Lata concretera.
* Batea.
* Jarro para agua.
* Manguera transparente.
* Regla.

Herramientas:* Plancha de batir.
* Fraguador para ladrillos.

Instrumentos:* Wincha.
* Plomada.
* Nivel de burbuja.
* Cordel.

Medios auxiliares:* Andamios.
* Plataformas

Equipo de protección colectivo:* Entibados.
* Puentes.

Precintos de seguridad.**Insumos / Materiales** * Ladrillos.
* Mortero.
* Concreto.
* Agua.

**Información / Formatos:*** Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo 011-2006-VIV)

**Espacios e Instalaciones*** Área de trabajo de aproximadamente 80 mts2.

**Productos y resultados:*** Identifica las tareas a realizar para el encofrado de los cimientos y sobrecimientos.
* Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización.
* Arma tableros.
* Desencofra luego del endurecimiento del concreto.
* Acopia los desechos y limpia las herramientas de acuerdo.
* Identifica las tareas a realizar para el encofrado de columnas.
* Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización.
* Arma tableros, de acuerdo a los trazos establecidos.
* Encofra sobrecimientos
* Desencofra luego del endurecimiento del concreto.
* Acopia los desechos y limpia las herramientas.
 |

**Perfil del formador o capacitador**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas encofrado sobrecimiento y columnas, según las buenas prácticas y las normas de salud y seguridad acreditado 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.
1. 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** |
| * 1. Identifica las tareas a realizar para el encofrado de los cimientos y sobrecimientos, considerando la información técnica y selecciona las herramientas, equipos e instrumentos considerados para realizar la tarea asignada.
 | * + 1. Identifica las tareas a realizar para el encofrado de los cimientos y sobrecimientos, considerando la información técnica.
		2. Selecciona las herramientas, equipos e instrumentos considerados para realizar la tarea asignada.
 |
| * 1. Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, de acuerdo a las indicaciones técnicas y normatividad vigente utilizando equipos de protección personal.
 | * + 1. Utiliza equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente.
		2. Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, de acuerdo las indicaciones técnicas y normatividad vigente.
 |
| * 1. Arma tableros, considerando la longitud de cimiento y sobrecimiento, de acuerdo a los trazos establecidos y fija compuerta con clavos, verificando escuadra 90 grados y plomada.
 | * + 1. Arma tableros, considerando la longitud (dependiendo del grosor de la tabla) y de cimiento y sobrecimiento, de acuerdo a los trazos establecidos.
		2. Perfora tableros (parte inferior con diámetro de 3/8” y ½”) y aplica desmoldante a los tableros.
		3. Fija durmiente o “muerto” al suelo (considerando la distancia igual a la altura del tablero) y para el tablero con tornapuntas (entre 45° y 60°) verificando el alineamiento y la plomada.
		4. Coloca escantillón en el tablero inicial para mantener el ancho del cimiento y sobrecimiento y asegurarlo con el segundo tablero.
		5. Fija compuerta con clavos, verificando escuadra (90 grados) y plomada (verticalidad).
 |
| * 1. Desencofra luego del endurecimiento del concreto aplicando desmoldante de acuerdo a las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.
 | * + 1. Desencofra luego del endurecimiento del concreto.
		2. Limpia la madera con espátula, aplica desmoldante y posteriormente la clasifica de acuerdo a sus dimensiones.
		3. Repite el procedimiento hasta culminar los cimientos y sobrecimientos del área de trabajo de acuerdo a las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente.
 |
| * 1. Acopia los desechos y limpia las herramientas de acuerdo a las indicaciones técnicas e informa sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas.
 | * + 1. Acopia los desechos y limpia las herramientas de acuerdo a las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente.
		2. Comunica sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas, de ser el caso.
 |

**FICHA TÉCNICA DE PERFIL OCUPACIONAL Y MÓDULOS RELACIONADOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sector** | Construcción |
| **Familia productiva** | Construcción e Ingeniería Civil  |
| **División** | Construcción de Edificios |
| **Código de perfil** | F2041004 |
| **Perfil Ocupacional** | Encofrado con Madera en Edificaciones |
| **Competencia general** | Encofrar con madera estructuras para edificaciones, de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en los planos y la normatividad vigente. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de competencia** | **Unidad de competencia** | **Código de unidad de competencia** | **Módulos de capacitación** | **Código del módulo** | **Horas mínimas** |
| 1 | Habilitar el área de trabajo para las labores de encofrado, considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente. | F2041004 - 1  | **Acondiciona-miento de espacios para operaciones de encofrado.** | F2041004 - 1 - M1 - V1 | 30 |
| 2 | Moldear con madera estructuras de hormigón en suelo considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente. | F2041004 - 2  | **Encofrado con madera para cimientos, sobre cimientos y columnas.** | F2041004 - 2 - M2 - V1 | 80 |
| 2 | Moldear con madera estructuras de hormigón aéreas, considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente. | F2041004 - 3 | **Encofrado de vigas placas y losas con madera.**  | F2041004 - 3 - M3 - V1 | 100 |
| 2 | Supervisar las tareas de la cuadrilla de encofradores considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente. | F2041004 - 4 | **Supervisión de labores de encofrado.**  | F2041004 - 4 - M4 - V1 | 40 |