****

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 |