



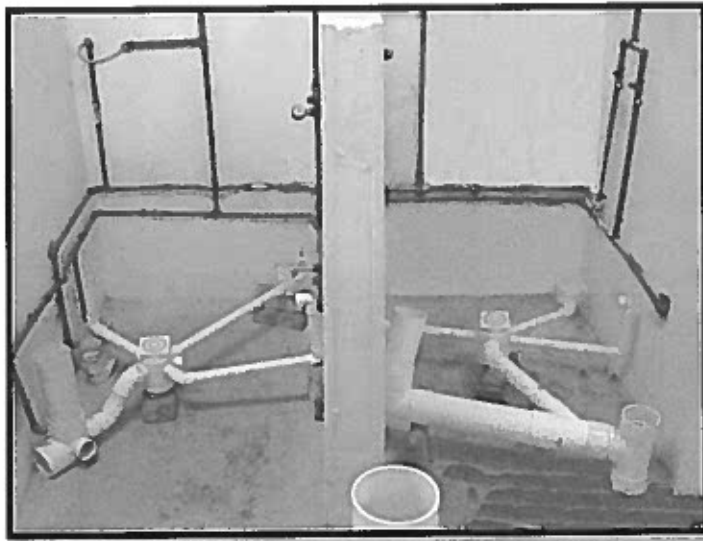
PERÚ

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 ACONDICIONAMIENTO PARA INSTALACIONES SANITARIAS (30 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 acondicionamiento para trabajos de instalaciones sanitarias.

Características:

El módulo Acondicionamiento para instalaciones sanitarias te prepara para trabajar en:

1. Preparación de herramientas, equipos y el área de trabajo para realizar instalaciones sanitarias.
2. Otros afines al puesto.

El módulo Acondicionamiento para instalaciones sanitarias tiene una duración de 30 horas cronológicas, como mínimo.

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

El programa de capacitación del módulo Acondicionamiento para instalaciones sanitarias sugiere las unidades de aprendizaje o cursos:

1. Preparar equipos herramientas y materiales para realizar instalaciones sanitarias.
2. Excavar zanja y picado de muros.
3. Preparar mezcla y fragua.



Módulo de Capacitación N° 1

ACONDICIONAMIENTO PARA INSTALACIONES SANITARIAS

Asociado a la Unidad de Competencia N° 1:

Habilitar el área de trabajo, considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Preparar los espacios, herramientas, equipos e insumos para las instalaciones sanitarias de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>	<p>1.1 Identifica las condiciones de trabajo seguro y los posibles peligros en la labor e instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, utilizando los equipos de protección personal considerando las normas vigentes.</p> <p>1.2 Selecciona los materiales, equipos, herramientas, e instrumentos del almacén correspondiente según la labor específica de la obra, de acuerdo con las indicaciones técnicas y los distribuye según al avance y labor específica de la obra, siguiendo las normas de seguridad.</p> <p>1.3 Corta los tubos según las medidas determinadas en los planos y elimina excedentes en los extremos según el tipo de empalme por practicar y comunica sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas.</p>
<p>2. Excavar el perfilado de zanja y realizar el picado de muros del área de trabajo asignada, de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>	<p>2.1 Identifica las condiciones de trabajo seguro, los posibles peligros en la labor, instala los equipos de protección colectiva utilizando equipos de protección personal e informa sobre imprevistos sucedidos.</p> <p>2.2 En excavación superficial marca la zanja, teniendo en cuenta los ejes y medidas establecidas, pica sobre la marca de la zanja, aflojando el terreno, de acuerdo con el plano de instalaciones sanitarias e indicaciones técnicas, considerando la normatividad vigente.</p> <p>2.3 Excava la zanja empleando pico y lampa, considerando el cordel de nivel, el largo, ancho y profundidad determinada y retira el material excedente al área de desechos, tomando en cuenta la normatividad vigente.</p> <p>2.4 En excavación con máquina; perfila la zanja, retira el material excedente y realiza la formación de cama de arena nivelada, según indicaciones técnicas.</p>

	<p>2.5 En el picado de muros; traza, corta y pica el muro de acuerdo con las dimensiones de las tuberías a instalar según plano, advierte los riesgos inherentes de las tareas, limpia el área de trabajo al finalizar la jornada y comunica sobre el avance de las tareas.</p>
<p>3. Preparar la mezcla y fragua según el tipo de tarea asignada, de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>	<p>3.1 Identifica las condiciones de trabajo seguro, los posibles peligros en la labor, interpreta las instrucciones de preparación de la mezcla, selecciona y verifica el estado de los materiales, equipos y medios necesarios de acuerdo con la ejecución de la obra.</p> <p>3.2 Prepara la mezcla de concreto, de mortero y la fragua, respetando la dosificación y homogeneidad de los materiales, y los traslada a la zona de trabajo de acuerdo con las indicaciones técnicas, utilizando los equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente.</p> <p>3.3 Limpia las herramientas y el área de trabajo al finalizar la jornada, reconoce los riesgos inherentes de las tareas por ejecutar y comunica al sobre el avance de las tareas.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS

- Equipo de protección personal.
- Normas de seguridad básicas.
- Tipos y uso de elementos de señalización y medios auxiliares.
- Tipos, características y dimensiones comerciales de instrumentos, equipos, herramienta y materiales.
- Proceso de habilitado de tubos.
- Técnica para excavado y perfilado de zanja.
- Unidades de medida y proporcionalidad.
- Herramientas, materiales y medios necesarios para la elaboración de la mezcla.
- Proceso de preparación de la mezcla.
- Normas ambientales.
- Técnicas de mantenimiento y limpieza de herramientas y equipos.

ACTITUDES

- Cuidado del medio ambiente acopiando desechos y uso adecuado de materiales.
- Sistema de pensiones: previsión del futuro (ONP – AFP).
- Confianza en su propia capacidad.
- Respeto por las opiniones, estrategias y soluciones de los otros.
- Responsabilidad en el manejo de las máquinas, herramientas y equipos.
- Comprensión de los intereses, motivaciones, afectos o sentimientos de los demás.

- Normas de seguridad establecidas.
- Cooperación y el trabajo en equipo.
- Orden, limpieza y cuidado de su lugar de trabajo y el medio ambiente en general.
- Cumplimiento de las instrucciones y las especificaciones técnicas.

CONTEXTO FORMATIVO (requisitos mínimos)

Equipo personal de trabajo o indumentaria de trabajo:

- Uniforme de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas.
- Mascarilla.
- Fajas de protección lumbar.
- Casco.
- Gafas protectoras.
- Tampones
- Orejeras

Equipos:

- Carretilla.
- Regla.
- Banco de trabajo con prensa para tubos.
- Taladro eléctrico.
- Cordel.
- Amoladora

Útiles / Herramientas:

- Lampa tipo cuchara.
- Lampa recta.
- Pico.
- Barreta.
- Cinceles.
- Punta.
- Comba.
- Martillo de bola.
- Guantes de lona y cuero.
- Arco de sierra.
- Corta tubo.
- Terraja.
- Brocha de 2".
- Broca para cemento.
- Escoba.
- Recogedor.

Instrumentos:

- Wincha de cinco metros y 15m.

- Nivel de burbuja o mano.
- Escantillón.

Material de consumo:

- Cemento.
- Yeso.
- Cal.
- Arena fina.
- Arena gruesa.
- Piedra chancada.
- Piedra grande.
- Hormigón.
- Tubos para agua.
- Tubos para desagüe.
- Accesorios para agua.
- Tarugos.
- Accesorios para desagüe.
- Lija N° 100.
- Pegamento.
- Soldadura.
- Fragua.

Información / Formatos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).
- Planos de instalaciones sanitarias y especificaciones técnicas.
- Catálogos de fabricantes.
- Croquis con detalles de la instalación.
- Apuntes con el listado de materiales.
- Especificaciones técnicas.

Espacios e Instalaciones

- Área de trabajo de aproximadamente 30 m².

Medios auxiliares de seguridad:

- Andamios.
- Plataformas.
- Entibados.
- Puentes.
- Precintos de seguridad.
- Extintor

Productos y resultados:

- Uniforme de trabajo y equipo de protección personal correctamente colocados.
- Zonas de trabajo señalizadas de acuerdo con las normas de seguridad.
- Medios auxiliares instalados.

- Equipos, herramientas, materiales e instrumentos seleccionados correctamente.
- Tubos habilitados considerando corte, preparación de extremos y eliminación de residuos.
- Equipos, herramientas, materiales habilitados e instrumentos distribuidos.
- Uniforme de trabajo y equipo de protección personal correctamente colocados.
- Equipos de protección colectiva instalados.
- Equipos, herramientas, materiales e instrumentos seleccionados correctamente.
- Zanja excavada correctamente.
- Material excedente evacuado en zona destinada para desechos.
- Zanja excavada con máquina perfilada correctamente.
- Cama de arena nivelada.
- Nichos y muros correctamente habilitados.
- Área de trabajo limpia y ordenada.
- Uniforme de trabajo y equipo de protección personal correctamente colocados.
- Equipos de protección colectiva correctamente instalados.
- Herramientas, materiales, equipos y medios necesarios seleccionados correctamente.
- Mezcla y/o fragua preparada y trasladada de acuerdo con el requerimiento establecido.
- Área de trabajo limpia y ordenada.
- Uniforme de trabajo y equipo de protección personal correctamente colocados.
- Equipos de protección colectiva instalados.
- Herramientas, materiales, equipos y medios necesarios seleccionados correctamente.
- Mezcla y/o fragua preparada y trasladada de acuerdo con el requerimiento establecido.
- Área de trabajo limpia y ordenada.

Perfil del formador o capacitador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la instalación sanitaria 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 Prepara las condiciones de trabajo seguro y los posibles peligros en la labor e instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, utilizando los equipos de protección personal, considerando las normas vigentes.</p>	<p>1.1.1 Utiliza equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente.</p> <p>1.1.2 Identifica las condiciones de trabajo seguro y los posibles peligros en la labor e informa sobre imprevistos sucedidos.</p> <p>1.1.3 Instala los medios auxiliares de seguridad general y de señalización, de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p>
<p>1.2 Selecciona los materiales, equipos, herramientas, e instrumentos del almacén correspondiente según la labor específica de la obra, de acuerdo con las indicaciones técnicas y los distribuye de acuerdo con el avance y labor específica de la obra, siguiendo las normas de seguridad.</p>	<p>1.2.1 Selecciona los equipos, herramientas, e instrumentos del almacén correspondiente según la labor específica de la obra, de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>1.2.2 Selecciona los materiales, considerando el tipo de material, de acuerdo con las indicaciones técnicas y las normas de seguridad.</p> <p>1.2.3 Distribuye los equipos, herramientas, materiales e instrumentos, según el avance y la labor específica de la obra, siguiendo las indicaciones técnicas y las normas de seguridad.</p>
<p>1.3 Corta los tubos según las medidas determinadas en los planos y elimina excedentes en los extremos según el tipo de empalme a practicar y comunica sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas.</p>	<p>1.3.1 Corta los tubos según las medidas determinadas en los planos y especificaciones técnicas.</p> <p>1.3.2 Elimina excedentes en los extremos de los tubos (rebabas, residuos de polvo y grasa), según el tipo de empalme por practicar y de acuerdo con las indicaciones técnicas.</p> <p>1.3.3 Comunica sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas, de ser el caso.</p>
<p>2.1 Identifica las condiciones de trabajo seguro, los posibles peligros en la labor, instala los equipos de protección colectiva utilizando equipos de protección personal e informa sobre imprevistos sucedidos.</p>	<p>2.1.1 Utiliza equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente.</p> <p>2.1.2 Identifica las condiciones de trabajo seguro y los posibles peligros en la labor e informa sobre imprevistos sucedidos.</p>

	<p>2.1.3 Instala los equipos de protección colectiva tales como puentes, precintos de seguridad, entibados, delimitando el área de trabajo y considerando la normatividad vigente.</p>
<p>2.2 En excavación superficial marca la zanja teniendo en cuenta los ejes y medidas establecidas, pica sobre la marca de la zanja, aflojando el terreno, de acuerdo con el plano de instalaciones sanitarias e indicaciones técnicas, considerando la normatividad vigente.</p>	<p>2.2.1 Marca la zanja teniendo en cuenta los ejes y medidas establecidas, de acuerdo con el plano de instalaciones sanitarias e indicaciones técnicas.</p> <p>2.2.2 Pica sobre la marca de la zanja, aflojando el terreno, según las indicaciones técnicas y considerando la normatividad vigente.</p>
<p>2.3 Excava la zanja empleando pico y lampa, considerando el cordel de nivel, el largo, ancho y profundidad determinada y retira el material excedente al área de desechos, tomando en cuenta la normatividad vigente.</p>	<p>2.3.1 Excava la zanja empleando pico y lampa (en caso de terreno duro utiliza barreta), considerando el cordel de nivel, el largo, ancho y profundidad determinada, de acuerdo con las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>2.3.2 Forma una pendiente al fondo de la zanja, teniendo en cuenta, el cordel de nivel, considerando las indicaciones técnicas y la normatividad vigente.</p> <p>2.3.3 Retira el material excedente al área de desechos, considerando la normatividad vigente.</p>
<p>2.4 En excavación con máquina; perfila la zanja, retira el material excedente y realiza la formación de cama de arena nivelada, según indicaciones técnicas.</p>	<p>2.4.1 Perfila la zanja y retira el material excedente para su evacuación, considerando la normatividad vigente.</p> <p>2.4.2 Realiza la formación de cama de arena nivelada, según indicaciones técnicas.</p>
<p>2.5 En el picado de muros; traza, corta y pica el muro de acuerdo con las dimensiones de las tuberías a instalar según plano, advierte los riesgos inherentes a las tareas, limpia el área de trabajo al finalizar la jornada y comunica sobre el avance de las tareas.</p>	<p>2.5.1 Traza, corta y pica el muro de acuerdo con las dimensiones de las tuberías a instalar según plano.</p> <p>2.5.2 Advierte los riesgos inherentes de las tareas a ejecutar y reconoce la importancia de acatar las normas de seguridad.</p> <p>2.5.3 Limpia el área de trabajo al finalizar la jornada. Comunica sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas, de ser el caso.</p>

<p>3.1 Identifica las condiciones de trabajo seguro, los posibles peligros en la labor, interpreta las instrucciones de preparación de la mezcla, selecciona y verifica el estado de los materiales, equipos y medios necesarios teniendo en cuenta la ejecución de la obra.</p>	<p>3.1.1 Utiliza equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente.</p> <p>3.1.2 Identifica las condiciones de trabajo seguro y los posibles peligros en la labor e informa sobre imprevistos sucedidos.</p> <p>3.1.3 Interpreta las instrucciones de preparación de la mezcla (mortero y concreto), de acuerdo con la ejecución de la obra e indicaciones técnicas.</p> <p>3.1.4 Selecciona y verifica el estado de los materiales, equipos y medios necesarios para la elaboración de la mezcla, de acuerdo con la labor específica de la obra.</p>
<p>3.2 Prepara la mezcla de concreto, de mortero y la fragua, respetando la dosificación y homogeneidad de los materiales, y los traslada a la zona de trabajo de acuerdo a las indicaciones técnicas, utilizando los equipos de protección personal, considerando la normatividad vigente.</p>	<p>3.2.1 Prepara la mezcla de concreto (cemento, arena y piedra chancada/hormigón) y de mortero (cemento y arena) y la fragua, respetando la dosificación y homogeneidad de los materiales, de acuerdo con las indicaciones técnicas.</p> <p>3.2.2 Traslada la mezcla a la zona de trabajo de los operarios designados, considerando las normas de seguridad.</p>
<p>3.3 Limpia las herramientas y el área de trabajo al finalizar la jornada, reconoce los riesgos inherentes de las tareas por ejecutar y comunica sobre el avance de las tareas.</p>	<p>3.3.1 Limpia el área de trabajo al finalizar la jornada.</p> <p>3.3.2 Reconoce los riesgos inherentes a las tareas por ejecutar y la importancia de acatar las normas de seguridad.</p> <p>3.3.3 Comunica sobre el avance e imprevistos sucedidos durante la ejecución de las tareas, de ser el caso.</p>



FICHA TÉCNICA DE PERFIL OCUPACIONAL Y MÓDULOS RELACIONADOS

Sector	Construcciones
Familia productiva	Construcción e Ingeniería Civil
División	Construcción de Edificios
Código de perfil	F2041003
Perfil Ocupacional	Instalaciones Sanitarias en Edificaciones
Competencia general	Realizar la instalación sanitaria en edificaciones, de acuerdo con las especificaciones técnicas que se encuentran en los planos y la normatividad vigente.

Nivel de competencia	Unidad de competencia	Código de la unidad de competencia	Módulos de capacitación	Código del módulo	Horas mínimas
1	Habilitar el área de trabajo, considerando las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente.	F2041003 - 1	Acondicionamiento para instalaciones sanitarias.	F2041003 - 1 - M1 - V1	30
2	Instalar los elementos sanitarios en edificaciones, de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en los planos, según las indicaciones del jefe inmediato y la normatividad vigente.	F2041003 - 2	Instalación de sanitarios en edificaciones	F2041003 - 2 - M2 - V2	140

2E1