



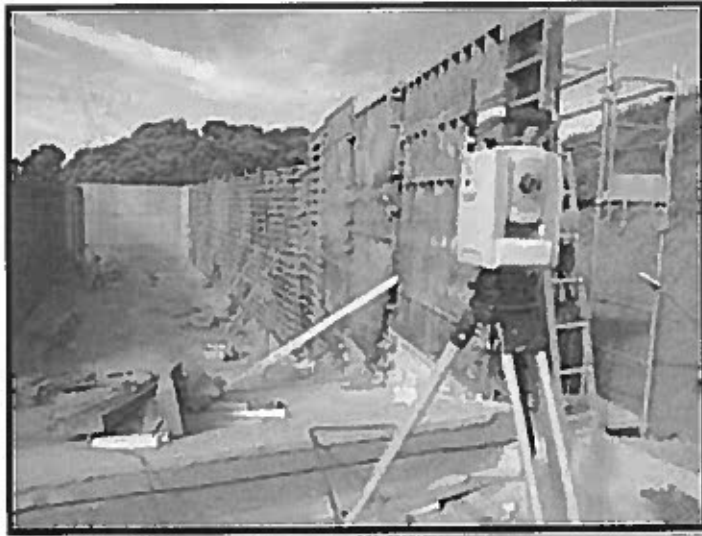
PERÚ

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 TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA (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 acondicionamiento para trabajos de topografía.

Características:

El módulo Acondicionamiento para trabajos de topografía te prepara para trabajar como:

1. Asistente en Topografía.
2. Otros afines al puesto.

El módulo Acondicionamiento para trabajos de topografía tiene una duración de 40 horas cronológicas, como mínimo.

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

El programa de capacitación del módulo Acondicionamiento para trabajos de topografía sugiere las unidades de aprendizaje o cursos:

1. Preparación de equipos, herramientas y materiales para topografía.
2. Preparación de los espacios para topografía.



Módulo de Capacitación N° 1

ACONDICIONAMIENTO PARA TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA

Asociado a la Unidad de Competencia N° 1:

Preparar los espacios, equipos, herramientas y materiales para la ejecución de los trabajos de topografía, según la normatividad legal vigente.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Ubicar y mantener los equipos, herramientas y materiales en condiciones de uso, de acuerdo a la tarea asignada, según la normatividad legal vigente.	1.1 Ordena la información contenida en los documentos detallados en el plan de trabajo y de ser necesario brinda sugerencias para mejorar las tareas asignadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos. 1.2 Calibra los equipos topográficos y verifica su funcionamiento adecuado así como de las, herramientas, instrumentos y materiales necesarios de acuerdo a las mediciones a realizar y a las especificaciones técnicas. Comunica oportunamente, en caso de requerir equipos, herramientas, instrumentos y materiales adicionales. 1.3 Acondiciona los equipos topográficos que se transportarán al campo, puesto el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal según la normatividad legal vigente. 1.4 Mantiene un registro actualizado sobre las tareas ejecutadas en la jornada y las eventualidades que se pudieran haber presentado para comunicar a quien corresponde.
2. Preparar los espacios para la ejecución de los trabajos de topografía constatando las delimitaciones del terreno, teniendo en consideración la normatividad legal vigente	2.1 Identifica las acciones del informe técnico detallado que incluye un plan de trabajo, utilización de equipos, herramientas e insumos necesarios y de ser necesario brinda sugerencias para mejorar las tareas asignadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos. 2.2 Verifica que cuenta con el plan de trabajo en Program Evaluation and Review Technique (PERT), estableciendo la viabilidad de la obra topográfica. 2.3 Recopila y analiza mapas, fotografías, títulos de propiedad y otros - de ser el caso - del terreno donde se ejecutará el trabajo de campo. 2.4 Elabora un croquis del terreno indicando claramente los puntos necesarios para realizar el trabajo.

	<p>2.5 Determina en el campo los puntos de referencia y de control geodésico, de acuerdo a las normas técnicas y coloca las estacas topográficas en los puntos de referencia identificados vistiendo el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal según la normatividad legal vigente.</p> <p>2.6 Determina el sistema de medición de campo a emplear y resguarda el equipo de medición, teniendo en cuenta el trabajo a realizar y las condiciones del terreno.</p> <p>2.7 Elabora informes sobre las tareas ejecutadas en la jornada y las eventualidades que se pudieran haber presentado.</p>
--	--

CONTENIDOS BÁSICOS

- Equipos de protección personal.
- Conceptos de punto, recta y ángulo.
- Características y funcionamiento de las herramientas, instrumentos, equipos y materiales topográficos.
- Normas para los requerimientos de material.
- Equipos de protección personal.
- Elaboración de planes de trabajo con la metodología PERT.
- Sistemas de Medición de Campo.
- Zonificación y delimitación.

ACTITUDES

- Medio ambiente, desechos y uso adecuado de materiales.
- Confianza en su propia capacidad.
- Interés y respeto por las opiniones, estrategias y soluciones de los otros.
- Responsabilidad con el manejo de las máquinas, herramientas y equipos.
- 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.
- Exactitud en el cumplimiento de las instrucciones y las especificaciones técnicas.

CONTEXTO FORMATIVO (requisitos mínimos)

Equipo personal de trabajo o indumentaria de trabajo: Equipo de protección personal:

- Casco.
- Botas.
- chaleco.
- Guantes.
- Mascarilla (para zonas de polvo).
- Lentes de seguridad.
- Faja de protección lumbar.
- Radiotransmisor.



Utensilios:**Estación total de medición:**

- Jalones topográficos.
- Estacas topográficas.
- Piquetes topográficos.
- Teodolito.
- Mira o estatal.
- Nivel topográfico.
- Distanciómetro.
- Navegador GPS topográfico.
- Goniómetro.
- Clinómetro.
- Inclínómetro.
- Brújula.
- Altimetro.
- Barómetro.
- Termómetro.

Accesorios:

- Batería adicional para equipos (Radiotransmisor, GPS o libreta topográfica).
- Cargadores para equipos.
- Cables USB.
- Cinta métrica.
- Regla.
- Baliza.
- Trípode.
- Nivelador.
- Plomada.
- Hilo de plomada.
- Planímetro.
- Mini prisma.

Material de consumo:

- Libreta topográfica.
- Fotografías aéreas y satelitales.
- Mapas de la zona o terreno.
- Títulos de propiedad.
- Libreta de campo.

Información / Formatos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones en cuanto a seguridad durante la construcción (G.50)
- Planos del área a enchapar.
- Especificaciones Técnicas de los Materiales e insumos.
- Normas de Seguridad y Salud en el trabajo.

Espacios e Instalaciones:

- Zonas de medición: carretera, campo abierto, taludes, laderas, etc.
- Oficina de trabajo y coordinación: 3 x 3m².
- Almacén para equipos.

Productos y resultados:

- El uniforme y el equipo de protección personal (EPP) son utilizados de acuerdo a la normatividad legal vigente.
- Cuenta con los equipos, herramientas, instrumentos y materiales topográficos necesarios de acuerdo a las mediciones a realizar.
- Equipos topográficos funcionando de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- Equipos topográficos calibrados de acuerdo a la precisión requerida de los trabajos.
- Cuenta con un plan de trabajo que establece la viabilidad de la obra topográfica.
- Cuenta con un croquis de la zona de trabajo.
- Los puntos de referencia que se utilizarán en el campo han sido identificados.
- Estacas topográficas colocadas en los puntos identificados.
- Puntos de control geodésico determinados en el campo.

Perfil del formador o capacitador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas al enchapado, según las buenas prácticas y las normas de salud y de seguridad, las cuales deberán acreditar 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
1.1 Ordena la información contenida en los documentos detallados en el plan de trabajo y de ser necesario brinda sugerencias para mejorar las tareas asignadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos.	<p>1.1.1 Ordena la información contenida en los documentos detallados en el plan de trabajo.</p> <p>1.1.2 Brinda sugerencias para mejorar las tareas asignadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos de ser necesario.</p>
1.2 Calibra los equipos topográficos y verifica su funcionamiento adecuado así como de las, herramientas, instrumentos y materiales necesarios de acuerdo a las mediciones a realizar solicita oportunamente, equipos, herramientas, instrumentos y materiales adicionales cuando lo requiera.	<p>1.2.1 Selecciona los equipos, herramientas, instrumentos y materiales topográficos necesarios de acuerdo a las mediciones a realizar.</p> <p>1.2.2 Verifica el funcionamiento adecuado de los equipos topográficos de acuerdo a las especificaciones técnicas.</p> <p>1.2.3 Calibra los equipos topográficos de acuerdo a la precisión requerida de los trabajos.</p> <p>1.2.4 Comunica en caso de requerir equipos, herramientas, instrumentos y materiales adicionales.</p>
1.3 Acondiciona los equipos topográficos que se transportarán al campo, puesto el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal según la normatividad legal vigente.	<p>1.3.1 Acondiciona los equipos topográficos que se transportarán al campo, considerando la normatividad legal</p> <p>1.3.2 Viste el uniforme de trabajo y usa los equipos de protección personal (casco, botas con punta de acero, gafas de protección, fajas de protección lumbar, tapones u orejeras) según la normatividad legal vigente.</p>
1.4 Mantiene un registro actualizado sobre las tareas ejecutadas en la jornada y las eventualidades que se pudieran haber presentado para comunicar a quien corresponde.	<p>1.4.1 Comunica sobre las tareas ejecutadas en la jornada y las eventualidades que se pudieran haber presentado.</p> <p>1.4.2 Cumple las instrucciones, con precisión y eficacia.</p>
2.1 Identifica las acciones del informe técnico detallado que incluye un plan de trabajo, utilización de equipos, herramientas e insumos necesarios.	<p>2.1.1 Identifica las acciones del informe técnico detallado que incluye un plan de trabajo, utilización de equipos, herramientas e insumos necesarios, de ser necesario brinda sugerencias para mejorar las tareas asignadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos.</p>

<p>2.2 Verifica que cuenta con la documentación pertinente donde se ejecutará el trabajo, lo analiza y elabora un croquis del terreno, indicando los puntos donde se realizará el trabajo.</p>	<p>2.2.1 Verifica que cuenta con el plan de trabajo en PERT, optimizando tiempos y costos, estableciendo la viabilidad de la obra topográfica.</p> <p>2.2.2 Recopila y analiza mapas, fotografías (aéreas y satelitales), títulos de propiedad y otros - de ser el caso - del terreno donde se ejecutará el trabajo de campo.</p> <p>2.2.3 Elabora un croquis del terreno indicando claramente los puntos necesarios para realizar el trabajo, especificando los datos, enumerando los puntos y vértices en forma adecuada y señalando los puntos singulares: caminos, construcciones, puentes, etc.).</p>
<p>2.3 Determina en el campo los puntos de referencia y de control geodésico, de acuerdo a las normas técnicas y coloca las estacas topográficas en los puntos de referencia identificados vistiendo el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal según la normatividad legal vigente.</p>	<p>2.3.1 Determina el sistema de medición de campo a emplear.</p> <p>2.3.2 Identifica los puntos de referencia que utilizará en el trabajo de campo.</p> <p>2.3.3 Coloca las estacas topográficas en los puntos de referencia identificados.</p> <p>2.3.4 Resguarda el equipo de medición, teniendo en cuenta el trabajo a realizar y las condiciones del terreno.</p> <p>2.3.5 Determina en el campo los puntos de control geodésico de acuerdo a las normas técnicas.</p> <p>2.3.6 Comunica sobre las tareas ejecutadas en la jornada brinda sugerencias para mejorar las tareas.</p>



FICHA TÉCNICA DE PERFIL OCUPACIONAL Y MÓDULOS RELACIONADOS

Sector	Construcciones
Familia productiva	Construcción e Ingeniería Civil
División	Construcción de Edificios
Código de perfil	M2971001
Perfil Ocupacional	Topografía
Competencia general	Levantar información topográfica de superficies, zonas del subsuelo y masas de agua para la confección de mapas, planos de construcción y replanteos necesarios, según la normatividad legal vigente.

Nivel de competencia	Unidad de competencia	Código de la unidad de competencia	Módulos de capacitación	Código del módulo	Horas mínimas
2	Preparar los espacios, equipos, herramientas y materiales para la ejecución de los trabajos de topografía, según la normatividad legal vigente.	M2971001 - 1	Acondicionamiento para trabajos de topografía.	M2971001 - 1 - M1 - V1	40
2	Realizar las nivelaciones topográficas y replanteos pertinentes para la elaboración de mapas y planos de construcción, teniendo en cuenta la normatividad legal vigente.	M2971001 - 2	Nivelaciones topográficas.	M2971001 - 2 - M2 - V1	140

