



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

INDECOP
Resolución N°
018708-2023/DSD



ESPECIALIDAD

TOPOGRAFÍA DIGITAL APLICADA

Nivel: Intermedio - Avanzado



4 MESES



CUSCO

PRESENCIAL
100% Práctico.

NACIONAL E INTERNA.

VIRTUAL
Interactivo en
VIVO



MES: ALTIMETRÍA Y PLANIMETRÍA

SEMANA 1: CONTROL ALTIMÉTRICO APLICADO EN PROYECTOS

- Aplicación avanzada de altimetría en obras civiles.
- Nivelación diferencial de precisión.
- Cálculo y compensación de errores de cierre.
- Establecimiento de BM (Bench Mark) en campo.
- Redes de control altimétrico.
- Control de precisión y tolerancias.
- Interpretación de resultados para toma de decisiones en obra.

SEMANA 2: ALTIMETRÍA EN EDIFICACIONES Y OBRAS LINEALES

- Control de niveles en cimentaciones y estructuras
- Verificación de cotas en obra ejecutada.
- Aplicación en carreteras (control de rasante).
- Perfil longitudinal aplicado.
- Seccionamiento del terreno.
- Supervisión topográfica en campo.
- Detección y corrección de errores en obra.

SEMANA 3: PLANIMETRÍA PROFESIONAL Y GEORREFERENCIACIÓN.

- Levantamientos topográficos con estación total (nivel profesional).
- Poligonales cerradas y control de error.
- Ajuste de poligonales (método Bowditch).
- Georreferenciación en sistema UTM.
- Control de precisión en levantamientos.
- Estrategias de levantamiento en terrenos reales.
- Optimización de tiempos en campo.

SEMANA 4: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INTEGRAL Y PROCESAMIENTO

- Ejecución de levantamiento completo.
- Organización de brigadas topográficas.
- Registro técnico de datos.
- Descarga y depuración de información.
- Generación de MDT.
- Integración con Civil 3D.
- Control de calidad y validación final.

MES CIVIL 3D: DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS Y PROYECTOS VIALES

SEMANA 1: DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS

- Introducción al flujo de trabajo en Civil 3D.
- Configuración inicial del proyecto.
- Importación de datos topográficos.
- Diseño geométrico de carreteras.
- Creación de alineamientos.
- Alineamientos desde polilíneas.
- Curvas circulares y espirales.
- Criterios de diseño vial.
- Edición y optimización del trazado.
- Etiquetado y tablas de alineamientos.

SEMANA 2: PERFILES LONGITUDINALES Y RASANTES

- Creación de perfiles de superficie.
- Perfiles longitudinales.
- Diseño de rasantes.
- Curvas verticales.
- Parámetros de diseño.
- Edición de perfiles.
- Vistas de perfil.
- Etiquetado profesional.
- Optimización del perfil longitudinal.

SEMANA 3: ENSAMBLAJES Y MODELADO DE SECCIONES TIPO

- Introducción a los ensamblajes.
- Creación de ensamblajes.
- Subensamblajes.
- Parámetros de diseño.
- Ensamblajes personalizados.
- Peraltes.
- Configuración para diferentes tipos de vías.
- Optimización del diseño transversal.

SEMANA 4: PROYECTOS VIALES Y OBRAS LINEALES

- Introducción a los corredores.
- Creación de obras lineales.
- Modelado de corredores.
- Regiones y frecuencias.
- Intersecciones. Ensanches y carriles.
- Superficies de corredor.
- Reconstrucción y actualización dinámica.
- Optimización del proyecto vial.

MES CIVIL 3D: INGENIERÍA, DOCUMENTACIÓN Y ENTREGA PROFESIONAL

SEMANA 1: SECCIONES TRANSVERSALES Y CÁLCULO DE VOLÚMENES

- Creación de Sample Lines.
- Secciones transversales. Vistas de sección.
- Materiales de corte y relleno.
- Cálculo de volúmenes.
- Comparación de superficies.
- Movimiento de tierras.
- Reportes de cubicación.
- Etiquetado de secciones.

SEMANA 2: DISEÑO DE ALCANTARILLADO Y REDES DE TUBERÍAS

- Introducción a Pipe Networks.
- Diseño de alcantarillado sanitario.
- Diseño de alcantarillado pluvial.
- Catálogo de tuberías y estructuras.
- Creación de redes. Análisis de pendientes.
- Interferencias con obras viales.
- Edición y optimización de redes.
- Documentación de redes.

SEMANA 3: ELABORACIÓN DE PLANOS Y AUTOMATIZACIÓN DE HOJAS DE PLOTEO

- Producción de planos.
- Creación de Layouts.
- Plantillas profesionales.
- Planos en planta y perfil.
- Planos de secciones.
- Automatización de hojas de ploteo.
- Etiquetado automático.
- Configuración de impresión.
- Publicación de planos.

SEMANA 4: PROYECTO INTEGRADOR Y ENTREGA PROFESIONAL

- Desarrollo completo de un proyecto vial.
- Integración de alineamientos, perfiles, corredores y redes.
- Control de calidad del proyecto.
- Revisión de interferencias.
- Presentación técnica del proyecto.
- Exportación de planos.
- Preparación del expediente técnico.
- Buenas prácticas para proyectos profesionales.
- Entrega final del proyecto.

MES: GEODESIA+GPS DIFERENCIAL+FOTOGRAMETRÍA

SEMANA 1: GEODESIA APLICADA Y GNSS

- Conceptos de geodesia.
- Forma de la Tierra.
- Sistemas de referencia.
- Red geodésica nacional.
- Sistema GPS.
- Equipos GNSS.
- Transformación de coordenadas.
- Control de precisión.

SEMANA 2: GPS DIFERENCIAL (MODO ESTÁTICO)

- Clasificación de puntos geodésicos.
- Fases de trabajo GNSS.
- Certificación de puntos.
- Cimentación de placas.
- Software (Magnet Tools, Leica Viva).
- Post-proceso de datos.

SEMANA 3: GPS DIFERENCIAL RTK

- Base y rover.
- Levantamiento en tiempo real.
- Aplicación en campo.
- Control de calidad.
- Integración con Civil 3D.

SEMANA 4: FOTOGRAMETRÍA CON DRONE

- Conceptos y aplicaciones
- Tipos de drones.
- Planificación de vuelo.
- Puntos de control (GCP).
- Vuelo manual y automático.
- Descarga de datos.
- Procesamiento:
- Pix4D / Metashape / DJI Terra.
- Nube de puntos.
- Ortofotos.
- Curvas de nivel.
- Modelos DEM.
- Integración Drone + GNSS + Civil 3D.