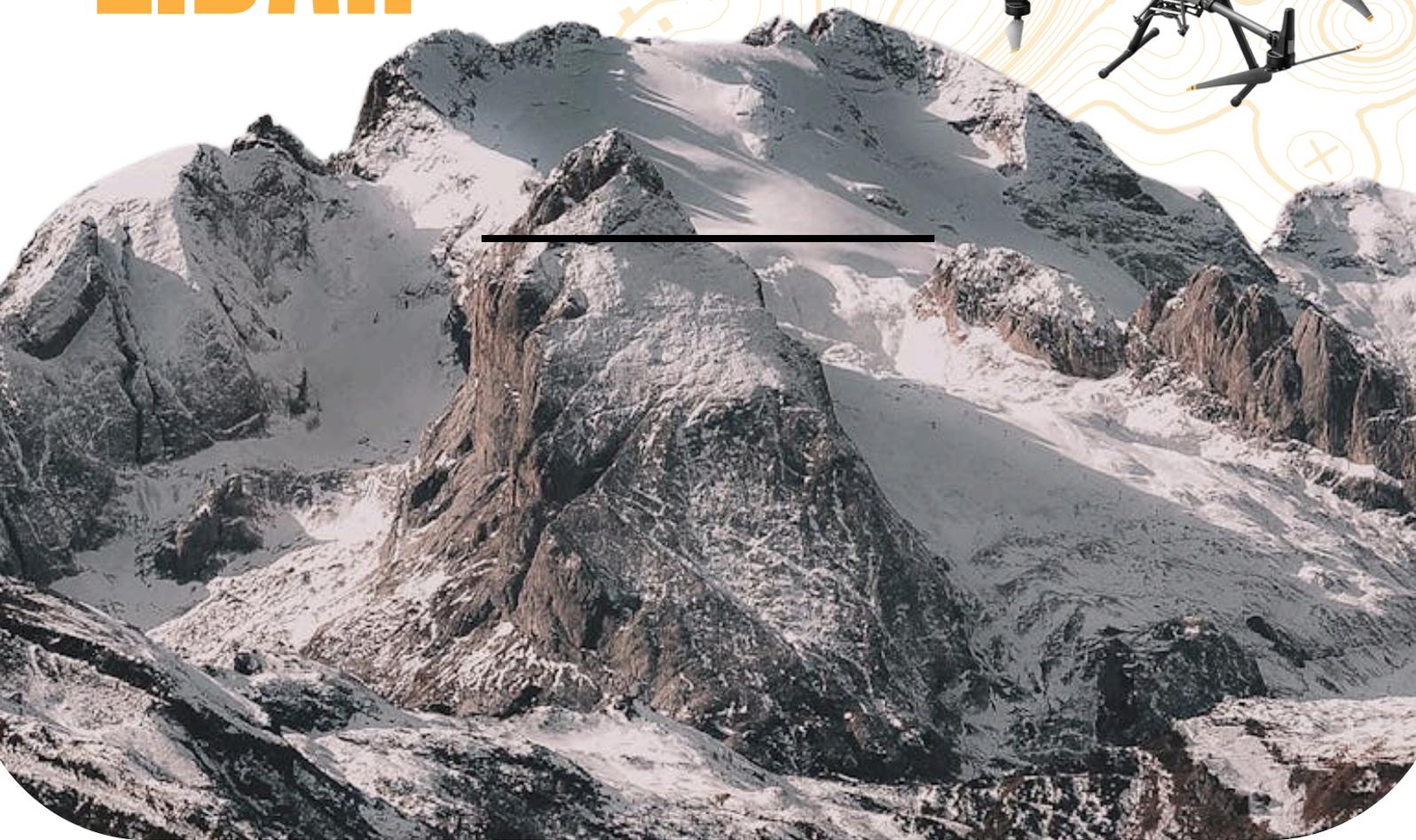


TOPOGRAFÍA APLICADA FOTOGRAMETRIA LIDAR



DEL 9 AL 20 DE JUNIO, SEDE GUAYAQUIL

SEMIPRESENCIAL

Con el aval de:

espol Facultad de Ingeniería en
Ciencias de la Tierra

EPTEC
ELECTRIC POWER AND
TELECOMMUNICATIONS COMPANY

MONTALVO
MINING & SURVEYING

SME
Student
Chapter

Operador de Capacitación Calificado:

**EL NUEVO
ECUADOR**

Ministerio del Trabajo

¿QUIÉNES SOMOS?

Montalvo Mining and Surveying. Es una empresa líder en servicios de ingeniería, diseño 3D y topografía. Nuestro enfoque se centra en la aplicación de tecnologías de vanguardia, para brindar soluciones precisas y eficientes a nuestros clientes. Con un equipo altamente calificado y de experiencia, estamos comprometidos en ofrecer resultados excepcionales en cada proyecto que abordamos. La empresa tras obtener años de experiencia en el área topográfica busca por medio de este curso teórico práctico capacitar a profesionales y aficionados en al área, mediante metodologías que lideran el mercado con importancia significativa en aprendizaje para la vida real. El progreso del curso se basa en valores de eficiencia, objetividad, accesibilidad, honestidad y empatía.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Actualmente el área de la topografía emplea tecnologías innovadoras que transforman las metodologías de trabajo, herramientas como aeronaves no tripuladas, GPS RTK de precisión, sensores LiDAR son imprescindibles para trabajos de adquisición de datos visuales y de geoposicionamiento, en levantamientos topográficos y cartográficos, así como en las aplicaciones de la gestión de riesgos. Evidenciando la necesidad del conocimiento en el uso seguro y adecuado de esta tecnología. Este curso imparte el conocimiento necesario para desempeñar levantamientos de información geográfica, espacial y el respectivo procesamiento mediante programas computarizados (DJI Pilot 2, DJI Terra, Agisoft Metashape, ArcMap, Civil 3D, Global Mapper y Autodesk Recap). Dentro del curso se proporciona material didáctico, casos prácticos, talleres de aprendizaje de programas aplicados para culminar con un ejercicio práctico donde se facilitará todos los equipos necesarios.

OBJETIVOS

- Capacitar a los cursantes en las generalidades y funcionamientos de vehículos aéreos no tripulados, Sensores LiDAR y GPS RTK diferenciales a través de talleres teóricoprácticos. El propósito de esta capacitación es que los participantes adquieran las habilidades necesarias para utilizar con destreza la tecnología de vanguardia en sus respectivas áreas de trabajo enfocadas a la gestión de riesgos.
- Describir los procedimientos para realizar levantamientos topográficos, fotogramétricos y de teledetección con el apoyo de herramientas tecnológicas y programas computarizados. Estos procedimientos se proporcionarán como pautas esenciales para que los participantes puedan llevar a cabo ejercicios prácticos exitosos.



TOPOGRAFÍA APLICADA FOTOGRAMETRIA LIDAR

- Capacitar a los cursantes en el manejo de programas computarizados destinados a procesar datos de levantamientos topográficos a través de ejercicios prácticos en campo que faciliten el análisis tridimensional para la gestión de riesgos, movimientos de masas y estabilidad de pendientes mediante softwares de información geográfica y tridimensional.

¿A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO?

**1**

Trabajadores del sector topográfico

**2**

Profesionales de áreas de análisis de riesgos, rescates y desastres naturales.

**3**

Personal operador de drones.

**4**

Profesionales de ingeniería civil.

**5**

Aficionados al uso de naves pilotadas por control remoto.

**6**

Profesionales del sector de la construcción.



SALIDAS LABORALES



Piloto de drones con aplicaciones en topografía.



Analista de Riesgos



Diseñador de modelos tridimensionales y bidimensionales



¿PARA QUÉ TE PREPARA?



- El curso está diseñado para brindar los conocimientos y destrezas necesarios en trabajos propios del sector de la Fotogrametría y LiDAR, tales como el uso de herramientas de adquisición de datos, levantamientos topográficos, procesamiento de nubes de puntos, creación de modelos digitales de elevación y terreno, generación de curvas de nivel y construcción de modelos tridimensionales para el análisis de la gestión de riesgos. Al finalizar el curso, el cursante estará preparado para la gestión y el uso eficiente de herramientas tecnológicas de alta precisión, y será capaz de presentar y organizar la información en distintos programas y formatos .



INSTRUCTOR

BOSUETH MATEO MONTALVO MORALES

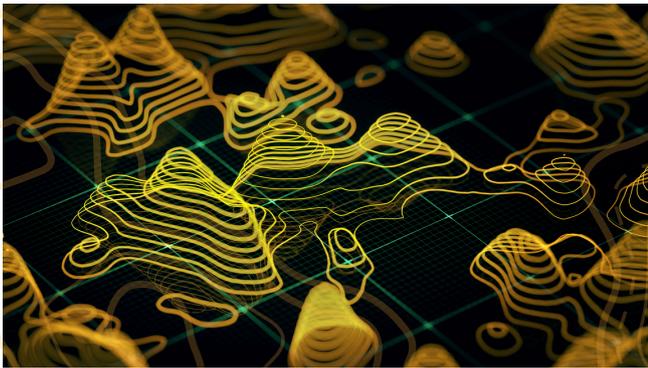


- Ingeniero en Minas, graduado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - ESPOCH. Máster en Administración de Negocios por la Escuela de Postgrado Newman, Perú. Profesional en libre ejercicio y consultor independiente y capacitador, especializado en tecnología GNSS, teledetección y fotogrametría mediante drones con RTK y sensores LiDAR junto a softwares de procesamiento tridimensional y SIGs para proyectos civiles, mineros y energéticos en Ecuador



MÓDULOS Y TEMÁTICAS

MÓDULO 1: CARTOGRAFÍA



- Elipsoide
- El concepto de esferoide
- El concepto de geoide
- El Datum
- Sistemas de coordenadas
- Proyecciones cartográficas
- Clasificación de proyecciones cartográficas
- Sistema de coordenadas UTM
- Lectura de coordenadas y referencia cuadrangular
- Sistema GNSS
- Constelaciones satelitales Gps, Glonass, Beidou, Galileo.

- Datum geodésicos
- Tipos de Gps
- Movimientos universales que incluyen en la gravedad
- Gravedad y sistemas de posicionamiento
- Parámetros de referencia Ecuador
- Percepción remota
- Sensor remoto
- Fotointerpretación
- Cartografía
- Clasificación de la Cartografía
- Mapa
- Carta
- Formas de representar el relieve
- Escalas
- Fotografía aérea
- Plan de vuelo
- Geodesia
- Fotogrametría
- Sistemas de información geográfica

MÓDULO 2: GPS DIFERENCIAL RTK



- Generalidades.
- Características y funcionamiento.
- Aplicación y soporte para levantamientos fotogramétricos.
- Relación con levantamientos PPK y RTK.
- Colocación de puntos de control.
- Usos e levantamientos topográficos



MÓDULO 3: DRONES Y FOTOGRAFÍA AÉREA

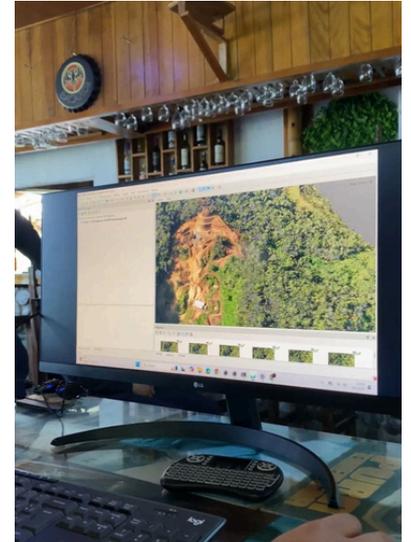


- Fotografía.
- Consideraciones de fotografía aérea.
- Espectro electromagnético.
- Aspectos físicos.
- Aspectos fotográficos.
- Equipo fotogramétrico.
- Clasificación de cámaras.
- Fotografía Aérea.
- Escalas.
- Fotogrametría.
- Historia, Uso y tipos de Drones.
- Carga, rango, alcance y autonomía.
- Drones con RTK.
- Control y manejo de drones teoría.
- Checklist antes de volar.
- Planes de vuelo.
- Sensor Lidar.
- Normativa vigente nueva ley de aviación civil 2021.
- Principios y generalidades.
- Historia de las estaciones totales.
Componentes.
- Métodos de recopilación de datos.
- Tipos de estacionamientos.
- Procesamiento de datos.



MÓDULO 4: PROCESAMIENTO DE DATOS

- Gestión de puntos de control.
- Softwares para planificación de vuelos.
- Dronedeploy
- DJI _ighthub 2
- Softwares de procesamiento.
- Agisoft Metashape.
- Adquisición de fotografías.
- MDT y MDE
- ArcGis
- Civil 3D



MÓDULO 5: PRACTICAS Y APLICACIÓN EN CAMPO

- Definición y posicionamiento en el terreno.
- Definición de puntos de control.
- Planificación de vuelo. Vuelo y adquisición de fotografías.
- Obtención de ortomosaicos y MDE.
- Presentables cartográficos.
- Estacionamiento de estación total
- Definición de linderos mediante estación total.
- Procesamiento de información en civil 3D



PRE-REQUISITOS

- Conocimientos básicos de informática.
- Deberá contar con un computador, Tablet o Smartphone con acceso a internet.
- Título de bachiller



operaciones@montalvomining.com



www.montalvomining.com



MÉTODOS DE PAGO

DEPOSITO O TRANSFERENCIA BANCARIA



No.2100331657

Cuenta corriente

MONTALVO MINING&SURVEYING S.A.S.

RUC No. 1793214327001



No.27059032222

Cuenta corriente

MONTALVO MINING&SURVEYING S.A.S.

RUC No. 1793214327001

TARJETA CRÉDITO-DÉBITO

VISA



mastercard

**AMERICAN
EXPRESS**



PAGOS INTERNACIONALES



PayPhone

PayPal



operaciones@montalvomining.com



www.montalvomining.com

