



Diplomado en Geomática Aplicada y Operación de Drones



Descripción

Este diplomado intensivo y práctico de 4 meses está diseñado para profesionales que buscan adquirir conocimientos y habilidades fundamentales en el campo de la geomática y la operación de drones para la captura, procesamiento y análisis de datos geoespaciales. Respondiendo a la creciente demanda de especialistas en Chile, el programa ofrece una formación concisa, pero robusta, que integra el dominio técnico con el cumplimiento normativo, la Seguridad Operacional y la aplicación en diversos sectores.



Objetivos

Objetivo General:

Al finalizar el programa los participantes contarán con las competencias necesarias en herramientas esenciales de la geomática y la operación segura y eficiente de Drones, comprendiendo tanto la aerodinámica como los factores meteorológicos y las normativas vigentes, asegurando el cumplimiento de la legislación chilena, para la captura, procesamiento y análisis de datos geoespaciales aplicados a problemas territoriales reales.



Duración

110 horas (4 meses).

Horas teóricas: 102 hrs.

Horas de práctica: 8 hrs.



Modalidad

B-Learning





Requisitos de Ingreso

Título técnico o profesional emitido o validado en Chile



Requisitos de aprobación

Para cumplir con el diplomado, el alumno debe cumplir con lo siguiente:

- Mínimo de asistencia del 75%
- Aprobar cada módulo con nota mínima 4.0



Plan de Estudios

Módulo 1: Fundamentos de Geomática y Captura con Drones (55 horas)

Geomática Básica y Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Normativa DGAC para Operación de drones

Operación de Drones y Sensores Básicos

Procesamiento Digital de Imágenes Geoespaciales

Módulo 2: Procesamiento, Análisis y Aplicación de Datos de Drones (51 horas)

Fotogrametría con drones

Análisis Espacial Aplicado y Teledetección con Drones

Gestión de Proyectos Geoespaciales y Programación Básica

Proyecto Final Integrador



Contenidos

El diplomado se organiza en dos unidades de aprendizaje, cada una con asignaturas prácticas y orientadas a la aplicación.

MÓDULO 1: Fundamentos de Geomática y Captura con Drones (55 horas)

Objetivo de la Unidad: Proporcionar una base sólida en los principios de la geomática y dotar a los estudiantes de las capacidades técnicas y normativas para la operación segura y la captura de datos geoespaciales con Drones.

A) Básica y Sistemas de Información Geográfica (SIG): Introducción a la geomática, fundamentos de geodesia y cartografía digital. Conceptos esenciales de SIG: análisis vectorial y raster, bases de datos espaciales y uso de software SIG.

B) Fundamentos de la Operación de drones: Proporcionar una comprensión sólida de los principios fundamentales para operar drones de manera segura y eficiente, cubriendo aerodinámica, meteorología, planificación de misiones y legislación chilena (DAN 91 y DAN 151).

C) Operación de Drones y Sensores Básicos: Proporcionar a los operadores de drones los conocimientos y habilidades necesarias para planificar y ejecutar operaciones de manera segura y efectiva en áreas pobladas y no pobladas.

D) Procesamiento Digital de Imágenes Geoespaciales: Contenido: Fundamentos del procesamiento de imágenes satelitales y capturadas con drones. Correcciones básicas, extracción de información y fundamentos de teledetección. Los contenidos y profesores los define la UBO.

MÓDULO 2: Procesamiento, Análisis y Aplicación de Drones (51 horas)

Objetivo de la Unidad: Desarrollar las competencias necesarias para transformar los datos capturados con drones en productos geoespaciales de valor, aplicando técnicas de fotogrametría y analítica espacial.

A) Fotogrametría con Drones: Flujo de trabajo fotogramétrico, diseño de vuelos, calibración, generación de orto mosaicos, modelos digitales de superficie (MDS) y nubes de puntos a partir de imágenes de drones.

B) Análisis Espacial Aplicado y Teledetección con Drones: Técnicas de análisis espacial avanzado (buffers, superposición, interpolación). Aplicación de teledetección para la detección de cambios y monitoreo ambiental con datos de drones.

C) Gestión de Proyectos Geoespaciales y Programación Básica: Planificación, coordinación y evaluación de proyectos geoespaciales. Introducción a la programación geoespacial con Python/R para automatización de tareas.

D) Proyecto Final Integrador: Desarrollo de un proyecto práctico, aplicando los conocimientos y herramientas adquiridos en el diplomado, desde la captura con drones hasta la generación de un producto geoespacial final, con un enfoque en la solución de un problema territorial.



Certificación

Se otorgará un "Diplomado en Geomática Aplicada y Operación de Drones" por la Universidad Bernardo O'Higgins a los participantes que aprueben todas las asignaturas y el proyecto final integrador.

También se entrega un Certificado de Operador de Drones proporcionado por Draga Aeroservicios. Documento que puede ser presentado ante la DGAC para obtener la Credencial de Operador de Drones.



Cuerpo docente

Francisco Terraza Prieto

Geógrafo de la Universidad Alberto Hurtado y Magíster en Geografía y Geomática de la Pontificia Universidad Católica de Chile, diplomado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), con más de siete años de experiencia en análisis territorial aplicado a la gestión pública. Se desempeña como Encargado de la Unidad de Análisis y Estudios Comunales de la Ilustre Municipalidad de Renca, donde ha colaborado en la creación del Observatorio Comunal y diversas herramientas para trabajar el territorio a través del análisis de datos y la creación de indicadores. Su trabajo combina la programación y automatización de procesos geoespaciales con el análisis territorial, promoviendo el uso de datos georreferenciados para la toma de decisiones. Es docente de la Universidad Bernardo O'Higgins desde 2023. operacional y capacitación de usuarios en plataformas aeronáuticas avanzadas.

Miguel Ángel Castellani

Geógrafo de la Universidad Alberto Hurtado y Magíster en Geografía y Geomática de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con más de diez años de experiencia en Sistemas de Información Geográfica, teledetección y análisis espacial. Ha participado en proyectos de investigación y vinculación con el medio en la Universidad Alberto Hurtado y la Universidad Mayor, desempeñándose como asistente de investigación y geógrafo en proyectos asociados a investigación científica.

Su experiencia se centra en el desarrollo de cartografía temática, análisis espacial y procesamiento de información geoespacial, utilizando herramientas como QGIS, ArcGIS y Google Earth Engine. Ha trabajado con información derivada de sensores remotos, índices espectrales, series temporales y cartografía vectorial, aplicando estas herramientas a distintas problemáticas territoriales y ambientales. Desde 2024 se desempeña como docente universitario, impartiendo asignaturas y cursos relacionados con SIG, QGIS, cartografía temática y teledetección, principalmente en formación de pregrado en la Universidad Alberto Hurtado y la Universidad Mayor.

Jonathan Enrique Ruiz Apablaza

Ingeniero en Geomensura y Cartografía de la Universidad Bernardo O'Higgins, Magíster en Formulación y Evaluación de Proyectos de la Universidad Autónoma de Chile, y MBA y Master in Project Management de la Universidad Isabel I de Castilla, España. Cuenta con 20 años de experiencia profesional en el ámbito de la geomática, desempeñándose actualmente como Analista de Investigación y Desarrollo en el Instituto Geográfico Militar (IGM), con experiencia en fotogrametría digital, cartografía, publicaciones cartográficas, planificación e innovación tecnológica.

Su trayectoria integra la geomática con la teledetección, los Sistemas de Información Geográfica, el procesamiento de imágenes satelitales y la aplicación de técnicas de Machine Learning y Deep Learning a problemas geoespaciales. Actualmente desarrolla investigación en segmentación semántica de imágenes satelitales mediante modelos de inteligencia artificial.

En el ámbito académico, se desempeña como docente en la Universidad Bernardo O'Higgins y cuenta con experiencia docente en Ingeniería en Geomensura, impartiendo asignaturas relacionadas con Sistemas de Información Geográfica, Geomorfología y Preparación, Evaluación y Gestión de Proyectos. Su experiencia profesional y académica se complementa con investigación aplicada en teledetección e inteligencia artificial para el análisis territorial.



Cuerpo docente

Guillermo Carrasco Weber

Coronel (R) del Ejército de Chile, Licenciado en Ciencias Militares y Magíster en Ciencia Política, con amplia experiencia en liderazgo, gestión estratégica, logística, innovación tecnológica y formación profesional. Ha desempeñado funciones de mando, docencia, investigación y dirección de proyectos en instituciones militares y organismos internacionales, incluyendo misiones de Naciones Unidas y representación ante la OEA. Su trayectoria reciente se ha enfocado en la implementación de soluciones tecnológicas, sistemas ERP, seguridad electrónica, ciberdefensa y operaciones con drones. Actualmente es socio fundador de Condor Vision, empresa especializada en aerofotogrametría, inspección técnica y capacitación de operadores RPAS.

Víctor Edinson Drake Mendoza

Ingeniero en Ejecución en Sistemas Aeronáuticos, Oficial Especialista en Estado Mayor y MBA en Finanzas, con destacada trayectoria en aviación militar, gestión operativa y seguridad aeronáutica. Cuenta con más de 3.500 horas de vuelo, experiencia como piloto de combate y especialista en aeronaves remotamente pilotadas. Ha liderado proyectos estratégicos en la Fuerza Aérea de Chile, incluyendo la implementación del sistema UAV Hermes 900, además de desempeñarse en cargos de alta responsabilidad en operaciones aéreas, seguridad operacional y formación académica. Complementa su experiencia como docente y asesor en tecnologías de drones y sistemas aeronáuticos.

Jacqueline Andrea Hidalgo Pizarro

Meteoróloga titulada por la Universidad de Valparaíso y candidata a Magíster en Climatología y Meteorología de la Universidad de Chile. Posee experiencia en investigación meteorológica, modelación atmosférica y pronóstico operacional, desarrollada tanto en organismos públicos como en el ámbito académico. Durante más de una década se desempeñó como investigadora en la Dirección Meteorológica de Chile, participando en estudios de pronóstico, contaminación atmosférica y proyectos científicos en zonas extremas como la Antártica. Actualmente ejerce labores docentes en meteorología aeronáutica y cuenta con competencias en análisis de datos, modelación WRF y procesamiento de información mediante herramientas especializadas.

Marcelo Javier Gallardo Vargas

Especialista en gestión operacional, implementación tecnológica y operaciones con drones, con más de 30 años de experiencia en dirección de proyectos, administración de servicios y mejora de procesos. Ha liderado proyectos de gran envergadura en infraestructura, logística y sistemas de gestión, destacando la implementación de plataformas ERP regionales y la gestión de proyectos para el Metro de Santiago. Actualmente es socio fundador y gerente de operaciones en empresas orientadas a servicios aeronáuticos y fumigación aérea mediante drones, además de desempeñarse como instructor de operadores RPA en aplicaciones industriales y agrícolas.

Gabriel José Salas Alarcón

Licenciado en Administración Pública, piloto aviador y operador certificado de RPAS por la DGAC, con experiencia en operaciones aéreas, gestión logística y soporte tecnológico. Ha desarrollado su carrera en organizaciones aeronáuticas y empresas vinculadas a tecnologías de drones, desempeñándose como piloto, instructor de vuelo RPAS y especialista en soluciones de inspección, fotogrametría, batimetría y monitoreo industrial. Participa activamente en proyectos para sectores mineros, energéticos y de seguridad, aportando conocimientos técnicos en operación de drones, gestión de seguridad operacional y capacitación de usuarios en plataformas aeronáuticas avanzadas.



Perfil Egresado

El egresado de este diplomado será un profesional capaz de capturar y procesar datos geoespaciales con fines de mapeo y análisis, y aplicar herramientas de geomática para resolver problemas territoriales específicos en diversos sectores como minería, agricultura, construcción, energía o gestión de desastres, mediante uso de drones.



Valor programa

Valor Matrícula	\$100.000
------------------------	-----------

Valor Arancel	\$1.000.000
----------------------	-------------

Consulte por descuentos y modalidades de pago.



EDUCACIÓN CONTINUA UBO
ES MOMENTO DE **AVANZAR**

5
AÑOS



capacitacion@ubo.cl | +562 2988 4850



educacioncontinua.ubo.cl



@uboeducacion



/uboeducacioncontinuycapacitacion



/company/ubo-educación-continua-y-capacitación