



# Drones y procesamiento de imágenes en un solo lugar

Esri y Geomap traen lo mejor de los dos mundos

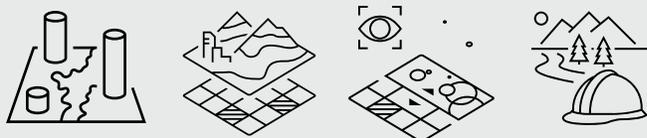


# Curso certificado de operador UAS (Drones)

105 horas

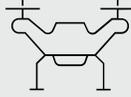


Este curso está orientado a todo tipo de **técnicos y profesionales** que por sus competencias laborales, investigativas y profesionales en general, requiere certificarse como operadores de Dron y estar certificado ante la **Aeronáutica Civil**.



Dando las competencias necesarias para dar valor en diferentes áreas, como topografía, arquitectura, agricultura, medio ambiente y en general ingenierías y afines.

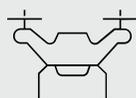




# Contenido teórico curso operador UAS

Contenido teórico curso operador UAS		
Materia	Contenido	Intensidad horaria
Derecho aéreo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disposiciones y regulaciones aéreas pertinentes a la operación UAS contenidas en este Apéndice y en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.</li><li>• Reglas del aire (reglas generales de vuelo).</li><li>• Servicios de tránsito aéreo.</li><li>• Espacios aéreos.</li></ul>	8 horas
aerodinámica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nociones generales de aerodinámica y su aplicación al vuelo de UAS.</li></ul>	5 horas
Meteorología aeronáutica básica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretación y aplicación de la información meteorológica (METAR, SPECi, TAFOR).</li><li>• Fenómenos meteorológicos que pueden afectar la operación (viento, nubes, temperatura, presión atmosférica, turbulencia, oscurecimiento, cizalladuras, etc.).</li><li>• Principios de altimetría.</li></ul>	5 horas
Navegación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principios generales, navegación visual y a estima</li><li>• Coordenadas geográficas.</li><li>• Sistemas de posicionamiento global</li><li>• Cartas visuales, de área y de aeródromo</li></ul>	8 horas
Procedimientos operacionales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de documentación aeronáutica (AIP, NOTAM, etc.).</li><li>• Limitaciones.</li><li>• Vuelo nocturno</li><li>• Prevención de accidentes.</li><li>• Manual de operaciones</li></ul>	8 horas
Comunicaciones aeronáuticas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimientos radiotelefónicos básicos</li><li>• Fraseología de aeródromo</li></ul>	6 horas
Actuación humana.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Factores humanos</li><li>• Gestión de amenazas y errores</li></ul>	6 horas
Conocimientos generales de SMS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción al SMS.</li><li>• Conceptos básicos de seguridad operacional</li><li>• Introducción a la gestión de la seguridad operacional</li><li>• Peligros y gestión del riesgo operacional.</li><li>• Planeamiento del SMS</li></ul>	6 horas
Performance	<ul style="list-style-type: none"><li>• Performance (principios de vuelo, aplicados a la caracterización del UAS) y planificación del vuelo.</li></ul>	6 horas
Conocimientos generales de la aeronave no tripulada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motores</li><li>• Equipamiento</li><li>• Sistemas de control</li><li>• Sistemas de seguridad</li></ul>	6 horas
Total, Horas teóricas		64 horas





### Contenido práctico del curso operador UAS

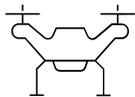
Simulador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción al RC</li><li>• Ergonomía y posiciones</li><li>• Maniobras básicas</li><li>• Giros coordinados</li><li>• Recuperación de emergencia</li></ul>	10 horas
Campo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección del área de vuelo</li><li>• Preparación y prevuelo</li><li>• Briefing</li><li>• Maniobras básicas</li><li>• Giros coordinados</li><li>• Procedimientos anormales</li><li>• Planeación y vuelos automáticos</li><li>• Multirrotores</li><li>• Ala fija</li></ul>	15 horas
Total, horas practicas		25 horas





### Contenido práctico teórico de procesamiento de imágenes de Drone

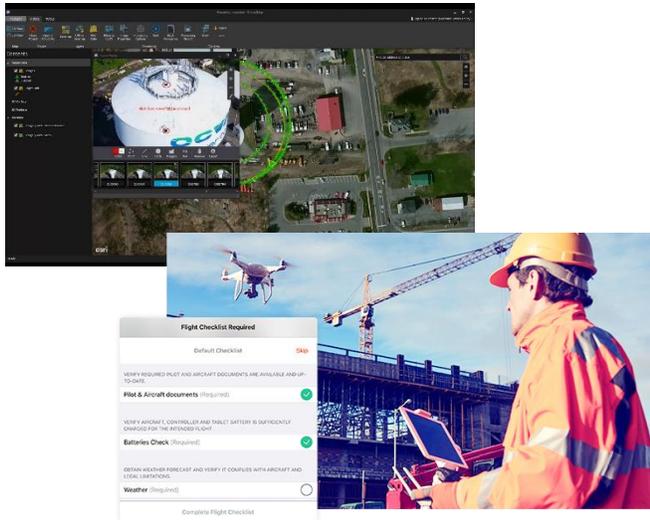
Fotogrametría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a software GIS para postproceso de imágenes de Drone.</li> <li>• Definición de imágenes digitales, resoluciones, (RT, RR, RE,..). GSD vs. Pixel.</li> <li>• Importe de Datos RASTER, revisión de datos y control de calidad.</li> <li>• Sistemas de Coordenadas, proyecciones y transformaciones.</li> <li>• Visualización de líneas de vuelo y propiedades, altura de vuelo, traslapo.</li> <li>• Correcciones geométricas y absolutas.</li> <li>• Generación de Modelos Digitales, DEM, DTM, DMS.</li> </ul>	8 horas
Cartografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecciones cartográficas y georreferenciación.</li> <li>• Diseño, estructuración y edición de entidades vectoriales.</li> <li>• Estructuración básica de Bases de Datos geográficas y creación de entidades.</li> <li>• Edición de Modelos Digitales y diferenciación. Modelos Digitales de Terreno, Modelos Digitales de Superficie y Modelos Digitales de Elevación.</li> <li>• Generación de Curvas de Nivel, puntos de quiebre, y Redes Irregulares de Triángulos.</li> <li>• Herramientas de análisis y mediciones 2D sobre Fotomosaico corregida.</li> <li>• Funciones para medición de áreas y volúmenes sobre modelo 3D.</li> <li>• Digitalización de elementos de cartografía básica e interpretación de coberturas de la tierra.</li> </ul>	8 horas
Total, horas practicas		16 horas



Propuesta presentada en conjunto entre:

- Escuela Colombiana de Aviadores Civiles – ECDAC.
- GEOMAP SAS Colombia – Ingenierías de la Tierra.

El costo por estudiante tiene un valor unitario de \$ 2'000.000 COP (USD \$550 aprox. Dependiendo de la TRM del día)



\*El valor mostrado ya está incluido en cada uno de los paquetes. Si se quiere tomar un curso adicional a los cursos incluidos en cada paquete se debe adquirir por separado.

Para más información  
 escríbanos a [contacto@esri.co](mailto:contacto@esri.co)



[www.esri.co](http://www.esri.co)  
[www.esri.ec.com](http://www.esri.ec.com)  
[www.esri.pa](http://www.esri.pa)

