

MONITOREO INTELIGENTE

ÍNDICES DE VEGETACIÓN PARA EL MONITOREO AGRÍCOLA CON DRONES



MASTERCLASS

Modalidad: Híbrido

Dictador por:



VICTOR MORALES PEÑA

Profesor e investigador de la Universidad EARTH (Costa Rica), Coordinador del Centro de Geomática y Detección Remota (CGDR) de la Universidad EARTH



¿Cuándo?

ABRIL 2026



¿Dónde?

GUAYAQUIL
QUITO (bajo reserva)



¿Cuánto cuesta?

\$ 200 + IVA



DESCRIPCIÓN

La agricultura moderna demanda herramientas precisas para evaluar el estado del cultivo y anticipar problemas en campo. Los índices de vegetación, obtenidos mediante drones con sensores multiespectrales, permiten identificar vigor, estrés y variabilidad productiva con alta resolución espacial. Este programa combina fundamentos técnico-prácticos y análisis de imágenes para transformar datos espectrales en diagnósticos agronómicos aplicables. Los participantes aprenderán a procesar ortomosaicos, generar mapas de NDVI y otros índices, interpretar patrones de variabilidad y convertir esta información en mapas de zonificación y mapas de prescripción, orientados a la pulverización inteligente a tasa variable.

El curso no solo aborda el monitoreo del cultivo, sino que integra el flujo completo desde la captura de datos hasta la construcción de estrategias de aplicación diferenciada, optimizando el uso de insumos, reduciendo costos y mejorando la eficiencia productiva mediante decisiones basadas en evidencia espacial.

OBJETIVOS



GENERAL

Desarrollar competencias técnicas en el uso de drones aplicado a la agricultura de precisión, integrando la planificación, captura, procesamiento e interpretación de imágenes multiespectrales para transformar índices de vegetación en diagnósticos agronómicos y decisiones operativas basadas en datos, orientadas a mejorar la productividad y la eficiencia en el manejo del cultivo.



ESPECÍFICOS

- Comprender los fundamentos del uso de drones en agricultura de precisión, incluyendo aspectos técnicos, normativos y de planificación de vuelos para el monitoreo agrícola.
- Capacitar en la captura de imágenes aéreas con sensores multiespectrales, considerando condiciones operativas, calibración y buenas prácticas de vuelo.
- Aplicar técnicas de procesamiento digital de imágenes, utilizando software especializado para generar productos como ortomosaicos, mapas de NDVI y otros índices de vegetación.
- Interpretar agronómicamente los índices de vegetación generados, para evaluar el estado del cultivo, identificar zonas de estrés y apoyar diagnósticos de campo.



COMPETENCIAS



Operar drones para agricultura de precisión, comprendiendo sus fundamentos, requisitos y planificación segura y eficiente de vuelos.



Capturar imágenes aéreas multiespectrales aplicando buenas prácticas para obtener datos confiables.



Procesar e interpretar imágenes digitales para generar ortomosaicos, mapas NDVI y otros índices de vegetación.

Analizar agrónomicamente los índices generados, identificando estrés y variabilidad del cultivo para la toma de decisiones en campo.

CONTENIDO

CLASE VIRTUAL SINCRÓNICA

Fundamentos de Teledetección y Agricultura de Precisión

- Principios de reflectancia y firma espectral
- Sensores RGB, multiespectrales y térmicos
- Flujo completo de un proyecto agrícola con drones
- Conceptos clave: NDVI, GNDVI, SAVI y otros índices
- Interpretación de vigor, estrés hídrico y nutricional

Planificación y Captura de Datos (Virtual+Presencial)

- Normativa y seguridad operacional
- Planificación de vuelos (altura, traslape, resolución)
- Calibración radiométrica
- Buenas prácticas de captura en campo
- Control de calidad de datos

CLASE PRÁCTICA PRESENCIAL

Procesamiento y Generación de Mapas

- Flujo de trabajo profesional
- Generación de ortomosaicos
- Cálculo de índices de vegetación
- Clasificación y zonificación productiva
- Exportación de capas SIG

Aplicaciones agronómicas y Tasa Variable

- Análisis espectral de variabilidad
- Diagnóstico agronómico basado en NDVI
- Construcción de mapas de prescripción
- Integración de drones pulverizadores
- Aplicación diferenciada de insumos

INSTRUCTOR



VICTOR HUGO MORALES PEÑA



Es Ingeniero Forestal, Magíster en Manejo Forestal y Doctor en Ciencias Agrícolas, con más de 13 años de experiencia en docencia e investigación.

Actualmente es profesor e investigador en la Universidad EARTH (Costa Rica), donde coordina el Centro de Geomática y Detección Remota (GRDC) y lidera estudios sobre productividad y manejo agroforestal con café.

Especialista en teledetección, análisis espectral y uso de drones en agricultura y silvicultura, aplica tecnologías multiespectrales e hiperespectrales para evaluar cultivos, monitorear estrés hídrico y analizar vigor vegetal.

Domina herramientas como Pix4D, Agisoft, QGIS, Global Mapper y R, y es docente del programa internacional "Drones: Applications in Industries and Business", donde dicta el módulo de Agricultura de Precisión.

Su experiencia académica y técnica lo posiciona como un referente en el uso de drones para la evaluación agrícola.



FECHAS

23 y 28 de abril (virtual sincrónico)
29 y 30 de abril (presencial)



LUGAR

Guayaquil, Guayas
Quito, Pichincha (bajo reserva)



DURACIÓN

20 horas
teórico/práctico



INVERSIÓN

\$200.00 + IVA (\$50.00 inscripción;
valor del curso \$150.00)



FORMA DE PAGO

PAGO POR TRANSFERENCIA A LAS CUENTAS:

BANCO PICHINCHA
Ahorros # 5651856100
AGEARTH ECUADOR
RUC: 0992176652001
contabilidad@agearthecuador.org

BANCO BOLIVARIANO
Ahorros # 0001629419
AGEARTH ECUADOR
RUC: 0992176652001
contabilidad@agearthecuador.org

INDICACIONES DE INSCRIPCIÓN

- 1 Enviar datos personales y de contacto (nombre, cédula o RUC, correo electrónico y celular) al asesor a cargo del curso para generar la factura correspondiente. Una vez generada la factura enviar comprobante de pago al asesor para oficializar la inscripción.
- 2 La fecha de inicio de todos los cursos estará sujeta a un número determinado de participantes; en caso de no cubrirse el cupo mínimo la fecha será reprogramada. Si por motivos de fuerza mayor, el curso no se abre definitivamente, el equipo de AGROACADEMY procederá a la devolución del valor correspondiente.
- 3 En caso de anunciar su retiro antes del inicio del curso, los valores que haya cancelado serán considerados para una próxima capacitación. Estos valores no serán devueltos.

MÁS INFORMACIÓN



AGROACADEMY

099 272 1874

proyectos@agearthecuador.org

AGEARTH ECUADOR

098 844 5820

info@agearthecuador.org

