



Curso de:
**Transformación agro:
introducción a la agricultura 4.0**

18 de marzo al 01 de mayo, 2025

24
Horas

6
Módulos

Modalidad
Virtual

Educar para sustentar la vida.



ZEED

ZAMORANO EVERLASTING EDUCATION

Objetivo del curso

La transformación digital está revolucionando el sector agropecuario, y herramientas como QGIS y los conceptos de la Agricultura 4.0 se han convertido en piezas clave para garantizar la sostenibilidad y competitividad en el campo.

Con este curso podrás explorar desde los fundamentos de la Agricultura 4.0 hasta la aplicación de estos conceptos a partir de estudios de caso 100% reales, a partir del manejo de sistemas de información geográfica (SIG) utilizando QGIS. Aprenderás a combinar tecnologías como sensores remotos, y análisis geoespacial para optimizar procesos agrícolas y tomar de decisiones informadas.

Dirigido a:

Graduados/as universitarios/as. No se requieren conocimientos previos, ya que el contenido está diseñado para proporcionar una introducción completa y facilitar el aprendizaje exitoso.

Contenido:

Módulo 1: Conceptos básicos de la agricultura

- Introducción y origen de la Agricultura 4.0
- Aplicaciones y beneficios
- Componentes de la Agricultura 4.0
- Softwares SIG para el Agro 4.0

Módulo 2: Sensoramiento remoto

- Sensoramiento remoto en la gestión de territorio
- Clasificación de los sensores remotos
- Escala de cobertura del sensoramiento remoto
- Conceptos de fotogrametría
- Concepto de resolución: espacial, espectral, temporal
- ¿Qué son las imágenes multiespectrales?
- Aspectos de fisiología vegetal asociados al sensoramiento remoto
- Índices de vegetación

Módulo 3: Sistemas de información geográfico - SIG

- Definición y elementos de un SIG
- Sistemas globales de navegación por satélite - GNSS
- Sistema de referencia geográfico
- Representación espacial del terreno (vectorial y raster)
- Ejemplos prácticos de la Integración de la fotogrametría con los SIG

Módulo 4: QGIS para el agro 4.0 - vectorial

- Instalación de QGIS
- Visualización general de QGIS
- Sistemas de coordenadas
- Complementos (Plugins)
- Mapas base
- Construcción de capas vectoriales - Parte 1

- Construcción de capas vectoriales - Parte 2
- Importar información GNSS a QGIS (.xlsx, .csv, .txt y KML-KMZ)
- Edición de polígonos (entidades y atributos)

Módulo 5: QGIS para el agro 4.0 - índices de vegetación

- Tipo de datos raster
- Obtención de imágenes de satélites - Landsat 8
- Obtención de imágenes de satélites - Sentinel 2
- Operaciones con calculadora raster
- Creación de índices de vegetación - parte 1
- Creación de índices de vegetación - parte 2
- Interpretación de los índices de vegetación

Módulo 6: Interpolación espacial

- Conceptos de interpolación espacial
- Aplicaciones de la interpolación espacial
- Ejemplo práctico - parte 1
- Ejemplo práctico - parte 2

¿Qué incluye?

Instructor especializado en el tema, material didáctico virtual, grabaciones de los cursos y certificado de participación de Zamorano.

Docente



Raúl Alejandro Díaz Giraldo

Zootecnista egresado de la Universidad de Antioquia y magíster en Producción Animal por la Universidad Nacional de Colombia, con amplia experiencia en consultoría para proyectos de agricultura y ganadería de precisión. Especialista en la elaboración de cartografía agropecuaria mediante tecnología drone e imágenes satelitales, así como en análisis espacial utilizando softwares como RStudio, ArcMap y QGIS.

Durante más de 10 años como investigador en la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), participó en proyectos de planificación y diseño de cartografía temática, incluyendo levantamientos topográficos de predios ganaderos, agrícolas y forestales. Integró tecnologías avanzadas como sistemas de navegación por satélite (GNSS-RTK) con drones e imágenes satelitales para desarrollar soluciones innovadoras en el sector agropecuario.

En el ámbito de la agricultura y ganadería de precisión, destacó en diversos proyectos, incluyendo su tesis de maestría titulada “Aplicación de técnicas de sensorio remoto en la evaluación de una pastura de *Urochloa humidicola* cv Llanero bajo pastoreo en el piedemonte del departamento del Meta”, donde exploró el uso de herramientas tecnológicas para optimizar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de pastoreo.



Inversión:
USD 400 + matrícula

*Inscripción disponible con extrafinanciamiento disponible de 6 y 12 meses 0% de interés con tarjetas de crédito Ficohsa.

Para más información

Sharon Loria
admisioneszeed@zamorano.edu
+505 8308-4499

Jonathan Díaz
cjdiaz@zamorano.edu
+504 9491-9898