



# DIPLOMADO

INTEGRAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
GEOGRÁFICA CON ARCGIS PRO, NIVEL  
(BÁSICO-INTERMEDIO-AVANZADO)

# DESCRIPCIÓN DEL DIPLOMADO

Hoy en día, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas imprescindibles para cualquier profesional que trabaje con datos espaciales. Desde la planificación urbana, la gestión de recursos naturales, hasta la toma de decisiones en emergencias, los SIG permiten analizar, visualizar y gestionar información geográfica de forma clara y eficiente. En este contexto, ArcGIS Pro se ha consolidado como uno de los software más avanzados y utilizados en el mundo, ofreciendo una enorme cantidad de herramientas para la creación de mapas, análisis espacial y gestión de datos geoespaciales.

Sin embargo, debido a la amplia gama de funcionalidades que ofrece, aprender a usar ArcGIS Pro de manera efectiva puede ser un desafío sin la orientación adecuada. Este curso virtual está diseñado precisamente para cubrir esa necesidad, proporcionando una formación práctica y completa que te llevará desde los conceptos básicos hasta el uso avanzado del software. La ventaja de ser un curso virtual es que puedes avanzar a tu propio ritmo y adaptar el aprendizaje a tu rutina diaria, sin sacrificar calidad ni profundidad.

Al finalizar este curso, tendrás la confianza para usar ArcGIS Pro en el desarrollo de proyectos reales. Serás capaz de realizar análisis espaciales avanzados, gestionar datos geográficos y presentar resultados de manera visualmente impactante, habilidades que son altamente valoradas en sectores como el medio ambiente, la planificación territorial, la infraestructura y muchas otras áreas. En un mundo que demanda soluciones basadas en datos geográficos, dominar ArcGIS Pro es una ventaja competitiva clave.





# RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## GENERAL:

Desarrollar competencias en nivel básico, intermedio y avanzadas, en sistemas de información geográfica mediante el uso de Software SIG, capacitando a los participantes para procesar y analizar datos espaciales con precisión, así como para automatizar flujos de trabajo, optimizando así la toma de decisiones en diversas áreas profesionales.

## ESPECÍFICOS

1. Dominar las herramientas básicas, intermedias y avanzadas de ArcGIS Pro:
2. Familiarizar a los participantes con la interfaz y funcionalidades fundamentales de ArcGIS Pro para la gestión y análisis de datos geoespaciales.
3. Aplicar técnicas de preprocesamiento de imágenes satelitales, Capacitando a los participantes en el uso de herramientas específicas de ArcGIS Pro para el preprocesamiento de imágenes satelitales, tales como Landsat, Sentinel-2, CBERS 04-Planet, entre otras.
4. Implementar automatización de procesos en ArcGIS Pro, Instruyendo a los estudiantes en el uso de plugin especializados, para automatizar procesos repetitivos, mejorando la eficiencia en los geo procesos.
5. Desarrollar habilidades prácticas en la clasificación de imágenes, enseñando a los participantes a aplicar métodos de clasificación de imágenes satelitales.
6. Integrar ArcGIS Pro en proyectos profesionales de teledetección Guiando a los estudiantes en la aplicación de las habilidades adquiridas en casos de estudio reales, fortaleciendo su capacidad para utilizar QGIS en proyectos de teledetección en su campo de trabajo.





## DIRIGIDO A

---

El diplomado de teledetección con ArcGIS Pro está diseñado para un público diverso, principalmente orientado hacia:

- Profesionales y técnicos en geociencias: Personas que trabajan en áreas como la gestión ambiental, la planificación territorial, la agricultura, la minería, y la respuesta a desastres naturales. Estos profesionales ya tienen una base en el uso de herramientas geoespaciales y buscan ampliar sus competencias específicas en teledetección y procesamiento de imágenes satelitales utilizando ArcGIS Pro.
- Estudiantes y graduados de carreras relacionadas: Estudiantes de geografía, ciencias ambientales, ingeniería civil, agronomía, y disciplinas afines que deseen especializarse en teledetección y aprender a utilizar ArcGIS Pro como una herramienta poderosa en su futuro profesional.
- Investigadores y académicos: Aquellos que realizan investigaciones en campos que requieren el análisis de imágenes satelitales y datos geoespaciales, y que necesitan adquirir o perfeccionar sus habilidades en el uso de ArcGIS Pro para el procesamiento y automatización de tareas.
- Personal de organizaciones gubernamentales y ONG's: Trabajadores que están involucrados en la planificación y gestión de recursos naturales, la monitorización ambiental, o en la implementación de políticas basadas en datos geoespaciales y que requieren formación en el uso de tecnologías como ArcGIS Pro para mejorar sus capacidades operativas.
- Entusiastas de la geoinformación: Personas con un interés particular en la geografía y la teledetección que, aunque no tengan una formación técnica previa, están dispuestas a aprender desde cero y avanzar hasta un nivel experto en el uso de ArcGIS Pro para análisis de imágenes satelitales.

Este curso es accesible tanto para principiantes interesados en entrar al campo de la teledetección como para aquellos con conocimientos previos que deseen profundizar y automatizar sus procesos de trabajo en QGIS.





## REQUISITOS DE INGRESO

Para ingresar al diplomado no se requiere de un título profesional.

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Para acceder a este Diplomado, solo necesita computador con audio y video, conexión a internet y conceptos básico de informática.

## REQUISITOS PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN

Para obtener la certificación de la Universitaria Virtual Internacional, el estudiante deberá realizar y aprobar las actividades con una calificación final mínima de 3.0 de acuerdo con la ruta de aprendizaje prevista.

Una vez aprobado el curso, se emitirá la certificación en formato digital a través de la plataforma LMS.

# RUTA DE APRENDIZAJE

## NIVEL BASICO (30 Horas)

### Unidad 1

GENERALIDADES (ArcGIS pro)

Tema 1. Introducción SIG

Tema 2. Componente del SIG

Tema 3 Aplicación de los SIG

Tema 4. Instalación de software SIG-  
ArcGIS Pro-3.0.2

Tema 5. Operaciones SIG

Tema 6. Reconocimiento de interface  
del ArcGIS pro y configuración

### Unidad 2

DATOS ESPACIALES

Tema 7. Obtención y visualización de  
datos de fuentes oficiales

Tema 8. Sistemas de proyección

### Unidad 3

CREACIÓN Y CONSULTA DE  
BASES DE DATOS SIG

Tema 9. Creación de GDB, Crear un  
shapefile Catalog; Crear un shapefile  
ArcToolbox; Crear un feature class  
geodatabase Catalog; Crear un  
feature class geodatabase  
ArcToolbox; Digitalización básica

Tema 10. Manejo de tablas de  
atributos.

Tema 11. Selección de entidades.

# ruta de aprendizaje

## NIVEL BASICO (30 Horas)

### Unidad 4

DIGITALIZACIÓN Y EDICIÓN DE ATRIBUTOS

Tema 12. Simbología

Tema 13. Etiquetado y anotación

Tema 14. Edición vectorial

Tema 15. Herramientas de edición

### Unidad 5

GEOPROCESAMIENTO

Tema 16. Geoprocesamiento superposición

Tema 17. Geoprocesamiento de proximidad

Tema 18. Geoprocesamiento de extracción

Tema 19. Geoprocesamiento estadística

Tema 20. Conexión servicios de mapas web

Tema 21. Análisis de superficie de terreno

### Unidad 5

Presentación de mapas

Tema 22. Elemento de un mapa

Tema 23. Presentación simbología y etiquetado

Tema 24. Configuración de la hoja

Tema 26. Configuración de la escala texto y barra

Tema 27. Configuración de grillas o cuadrícula

Tema 28. Exportar el mapa en GeoPDF

•••••  
•••••  
•••••

# RUTA DE APRENDIZAJE

## NIVEL INTERMEDIO (40 horas)

### Unidad 6

GESTIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS

- Tema 29. Interacción Google Earth Pro-ArcGIS Pro
- Tema 30. AutoCAD- ArcGIS Pro
- Tema 31. GPS ArcGIS Pro
- Tema 32. Administración de Geodatabase
- Tema 33. Herramientas de edición avanzada.
- Tema 34 Herramientas de cartografía
- Tema 35. Gráficos y reportes.
- Tema 36. Diseño de series de mapas

### Unidad 7

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- Tema 37. Análisis hidrológico con ArcGIS Pro
- Tema 38. Análisis de superficie.





**RUTA DE APRENDIZAJE**  
**NIVEL AVANZADO (50 horas)**

## Unidad 8

TOPOLOGÍA

- Tema 39. Que es Topología
- Tema 40 Topología mediante Punto
- Tema 41. Topología mediante Línea
- Tema 42. Topología mediante polígono

## Unidad 9

INTERPOLACIÓN ESPACIAL

- Tema 43. Introducción interpolación
- Tema 44. Interpolación IDW.
- Tema 45. Interpolación Kriging
- Tema 46. Interpolación Spline
- Tema 47 Extracción de valores ráster a puntos y Recortar según área estudio y clasificar
- Tema 48. Mapa de isotermas con gradiente altitudinal.

## Unidad 10

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES  
MULTIESPECTRAL 1

- Tema 49. Introducción teledetección
- Tema 50. Obtención Landsat8 Level2
- Tema 51. Obtención sentinel2 Level2



# RUTA DE APRENDIZAJE

## NIVEL AVANZADO (50 horas)

### Unidad 10

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES  
MULTIESPECTRAL 2

Tema 52. Factor de escala Reflectancia superficie banda Landsat

Tema 53. Crear herramienta model builder factor escala Landsat

Tema 54. Proceso sentinel2 factor escala

Tema 55. Composición de bandas Landsat8

Tema 56. Recortar según área de estudio

Tema 57. Firma espectral Landsat8

Tema 58. Determinación de índices espectrales NDVI

Tema 59. Determinación de índices espectrales EVI

Tema 60. Determinación de índices espectrales SAVI

Tema 61. Determinar índice total modelbuilder

### Unidad 11

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES  
MULTIESPECTRAL 2

Tema 62. Clasificación no supervisada

Tema 63 Crear ROI interés

Tema 64. Clasificación supervisada Maquina Vector Soporte MVS

Tema 65. Clasificación supervisada Sentinel2 Random Trees

Tema 66. Generar mapa de uso de dos años distintos

Tema 67. Mapa de cambio de cobertura del suelo

### Unidad 12

AUTOMATIZACIÓN PROCESO  
MODEL BUILDER

Tema 68. Model Builder – ArcGIS Pro

Tema 69. Elementos del Model Builder

Tema 70. Crear Toolbox o abrir uno ya creado

Tema 71 La interfaz del Model Builder

Tema 72. Crear una herramienta Model Builder

Tema 73. Guardar un Model Builder Creado

Tema 74. Automatizar Proceso de delimitación de cuencas.

### Unidad 13

INTRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO  
CBERS 04A

Tema 75. Introducción CBERS 04A

Tema 76. Nivel de procesamiento y características de las bandas CBERS 04A

Tema 77. Descarga imagen CBER 04A

Tema 78. Verificar proyección y resolución espacial 2 y 8m

Tema 79. Recortar según zona estudio y proceso de Pansharpeneing





UVvirtual

Universitaria Virtual Internacional