CTIC UNI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Programa de Iniciación Tecnológica PIT - 2026

CERTIFICADO

Otorgado a

JEAN PIERE SARMIENTO ESPINOZA

Por haber aprobado el curso de

GEOINFORMÁTICA Y TELEDETECCIÓN APLICADA + IA

Realizado del 21 de enero al 06 de febrero del presente, con una duración de 18 horas.

Lima, febrero de 2026

Mag. Ing. Rubén Arturo Borja Rosales
JEFE OTI - UNI

N° Certificado: 018 - 0007245

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: BORJA ROSALES Ruben Arturo FAU 20169004359 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 09/03/2026 14:03:54-0500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CTIC UNI

Temario del Curso:

GEOINFORMÁTICA Y TELEDETECCIÓN APLICADA + IA

- Introducción a la Teledetección y Fundamentos de SIG.
- Tipos de sensores y plataformas satelitales.
- Conceptos y componentes de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- Tipos de datos espaciales: Ráster y vectorial.
- Aplicaciones prácticas de la teledetección y SIG en el análisis de recursos naturales.
- Tipos de sensores y plataformas satelitales.
- Resoluciones espaciales, espectrales, radiométricas y temporales.
- Componentes y principales sensores/plataformas SAR (Radar de Apertura Sintética).
- Comparación entre imágenes ópticas y SAR.
- Vista general del servidor Copernicus Open Access Hub.
- Descarga de imágenes ópticas y radar de la ESA y ASF.
- Teledetección óptica y software SNAP.
- Proceso de la Teledetección óptica y bandas espectrales.
- Respuesta espectral de los cuerpos.
- Manejo del Software Sentinel Application Platform (SNAP) para el procesamiento de imágenes. Visualización y operaciones geométricas en SNAP.
- Inspección de imágenes Sentinel-1 en SNAP.
- Procesamiento avanzado de imágenes satelitales (SAR, ópticas y atmosféricas) con Google Earth Engine e IA. Introducción a la plataforma Google Earth Engine (GEE).
- Generación de Código Asistida por IA. Análisis de Imágenes Ópticas y SAR.
- Fusión de Datos para Proyectos Eficientes. Análisis de Datos Atmosféricos.
- Fundamentos de QGIS y manipulación de datos vectoriales.
- Introducción a QGIS: Instalación y configuración básica.
- Manipulación y edición de datos vectoriales en QGIS.
- Creación y gestión de capas vectoriales. Análisis vectorial y geoprocesos en QGIS.
- Aplicaciones prácticas en proyectos reales.
- Tratamiento de datos Ráster en QGIS.
- Importación y visualización de datos Ráster en QGIS.
- Técnicas de corrección y mejora de imágenes Ráster.
- Operaciones matemáticas con bandas y manipulación de color.
- Creación de regiones de interés (ROI) y máscaras en QGIS.
- Análisis y procesamiento de datos ráster en proyectos prácticos.
- Integración de datos SIG y Teledetección.
- Superposición y análisis de capas de datos en QGIS.
- Integración de datos satelitales en entornos SIG.
- Creación de mapas temáticos y visualización de datos espaciales.
- Técnicas de reducción de speckle y preprocesamiento de imágenes SAR y ópticas.
- Aplicaciones prácticas en la identificación de áreas óptimas para energías renovables.
- Aplicaciones de la Teledetección.
- Aplicación de los conceptos y herramientas estudiadas.
- Desarrollo de una aplicación práctica utilizando QGIS y SNAP.

Nota final: **20 (Veinte)**

N° Certificado: 018 - 0007245