

# INICIO 05 DE JUNIO

## DURACIÓN

32 Horas académicas

06 Días

Horario:

Lunes - Miércoles - Viernes

18:00 - 22:00 horas

## INVERSIÓN

ÚNICO PAGO  
PÚBLICO EN GENERAL  
S/ 340 soles

## PROCESO DE INSCRIPCIÓN

### Tenemos dos formas de Pago:

1.-Depósitos o transferencias en la cuenta del BANCO DE LA NACIÓN

Número de cuenta: 00 000 306 940

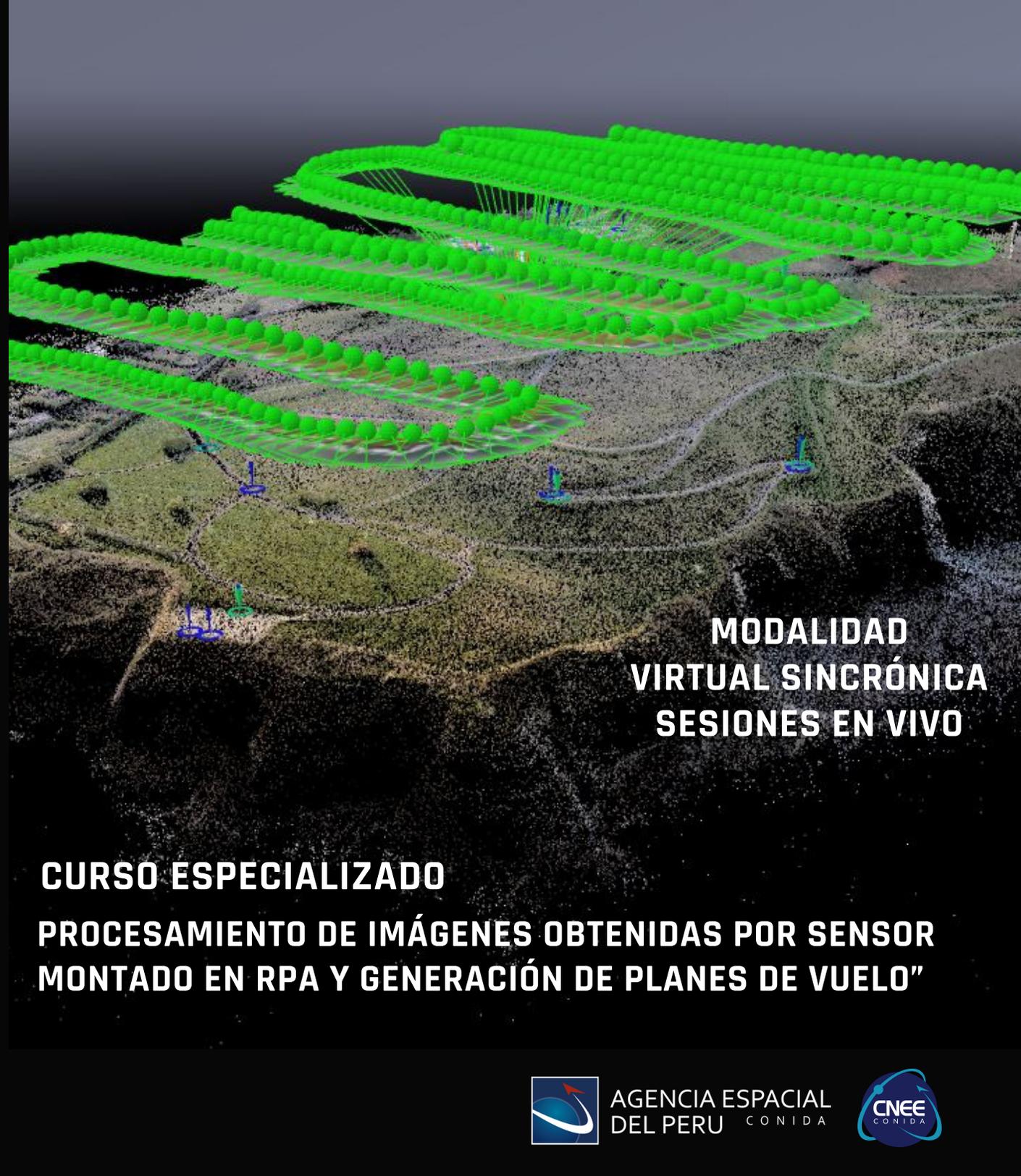
CCI: 018 000 000 000 306 940 08

RUC: 201 313 718 89

Titular de la cuenta bancaria: Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial

2.-Tarjeta de crédito o débito por medio de Mercado pago

<https://bit.ly/InsCA236>



MODALIDAD  
VIRTUAL SINCRÓNICA  
SESIONES EN VIVO

## CURSO ESPECIALIZADO

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES OBTENIDAS POR SENSOR  
MONTADO EN RPA Y GENERACIÓN DE PLANES DE VUELO"



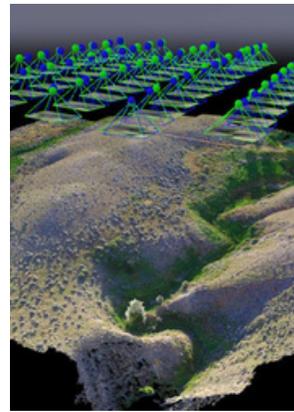
AGENCIA ESPACIAL  
DEL PERÚ CONIDA



# PRESENTACIÓN

En la actualidad el empleo de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA), equipos conocidos comúnmente con el nombre de “Drones”, son considerados como herramientas geo tecnológicas de suma utilidad, ya que, a partir de la información capturada por los diferentes sensores posibles de montar en estos, nos permite generar Información Geoespacial con alta resolución y precisión.

Basado en la flexibilidad y adaptación de los protocolos para generar planes de vuelo y posterior procesamiento, es posible contar con Información Geoespacial de calidad confiable. La presente asignatura nos permitirá adquirir conocimientos y habilidades en el uso de programas que nos permitan planificar vuelos RPA y su posterior procesamiento de las imágenes capturadas durante el vuelo fotogramétrico. De esta manera, los productos generados asociados al medio geográfico, serán de mucha utilidad para la toma de decisiones en el contexto de la disciplina profesional que sean empleados los protocolos aprendidos.



## OBJETIVO

El objetivo principal de este curso es dotar al alumno de los conocimientos para:

- Desarrollar los criterios necesarios para planificar un plan de vuelo con un equipo RPA
- Aprender a procesar imágenes obtenidas por un sensor RGB montado en un equipo RPA
- Conocer conceptos geodésicos asociados al procesamiento de imágenes RPA
- Identificar y evaluar la calidad de las fotografías antes de ser procesadas

## METODOLOGÍA

El curso se desarrollara en modalidad remota, es de naturaleza teórica y práctica, su propósito es desarrollar en los participantes, habilidades para generar Información Geoespacial a partir de imágenes obtenidas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA). Los programas que se utilizarán durante el desarrollo de asignatura serán: Agisoft metshape, Mission Planner, UGCS y Arcmap.

\*Te brindaremos el enlace de descarga.

## DIRIGIDO

Profesionales, técnicos, servidores, funcionarios y público en general que buscan adoptar el empleo de drones para generar información geoespacial de alta resolución y precisión.

## REQUISITOS

- Una laptop para recibir los cursos con sistema Windows con mínimo 8 GB de RAM
- Si alguno de los participantes cuenta con Mac, deberá instalar un sistema virtual basado en Windows
- Conexión a internet.



AGENCIA ESPACIAL  
DEL PERU CONIDA



# PROGRAMA

## 1. ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (RPA)

## 2. CONSIDERACIONES PARA EJECUTAR UNA OPERACIÓN CON RPA

- Características generales del sistema de vuelo
- Normativa peruana
- Evaluación de factores ambientales, meteorológicas y sociales
- Protocolo de seguridad antes, durante y después de un vuelo
- Procedimientos en caso de emergencia
- Cuidado y manipulación de baterías

## 3. FOTOGRAFARÍA AUTOMATIZADA CON AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

## 4. CONCEPTOS TÉCNICOS ASOCIADOS A LA FOTOGRAMETRÍA

- Concepto de fotogrametría
- Evolución de la fotogrametría
- Pixel, GSD, ortofoto, modelo digital de terreno y modelo digital de superficie
- Relación entre altura y altitud
- Sistema de coordenadas: Geográficas y Proyectadas Datum

## 5. PLANES DE VUELO Y SU GENERACIÓN

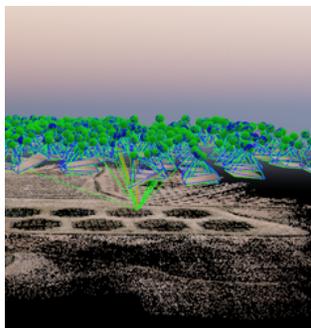
- Consideraciones para generar un plan de vuelo
- Ejercicio de geo etiquetado de imágenes
- Planificadores de vuelo más utilizados
- Ejercicios para generar planes (Mision Planner - UGCS)
- Procesamiento con el programa Agisoft Metashape

- Flujo de trabajo: Orientación de fotos, nube de puntos densa, malla, textura, teselado, modelo digital de elevación, ortofoto.

- Trabajo por lotes

## 6. EJERCICIOS DE PROCESAMIENTO

- Procesamiento con puntos de control
- Generación de modelos digitales de elevación: Superficie y terreno
- Clasificación de nube de puntos densa
- Generar e interpretar un reporte de procesamiento



# DOCENTE

M.Sc. FABIAN BRONDI RUEDA

Licenciado en Ciencias Militares graduado en la Escuela Militar Francisco Bolognesi, especialista en Geomatica.

Maestro en Ciencias en manejo de sistemas ambientales de la Universidad Tecnológico de Monterrey y Magister en Prevención de riesgos laborales y Ambientales - UNMSM. Docente pre grado, post grado y cursos de especialización en materia RPA en el IGN, EMCH, CAEN.

# CERTIFICACIÓN

Para obtener la certificación digital a nombre de la Agencia Espacial del Perú, el participante debe:

- Contar con el 85% de asistencia
- Finalizar con nota aprobatoria

# INFORMES

Envíenos un correo electrónico con su consulta.

Teléfono: (01) 576 - 3920

Anexo 6107

Celular: 942 073 191 - WhatsApp

Correo electrónico:

[capacitacion@conidaperu.edu.pe](mailto:capacitacion@conidaperu.edu.pe)



AGENCIA ESPACIAL  
DEL PERU CONIDA

