

El curso en **“Computer Vision for Industry: Teoría y Aplicaciones”** de la Facultad de Ingeniería brinda una comprensión sólida de los principios, herramientas y metodologías para el análisis y procesamiento automático de imágenes.

A través de este curso, los participantes podrán entender el impacto de la IA y el procesamiento de imágenes en sectores productivos, desarrollar competencias para plantear y entender proyectos de innovación que dan solución basadas en machine learning y deep Learning, guiar y acompañar proyectos de visión artificial e IA, así como mejorar sus competencias en machine learning y deep learning, utilizando Python y librerías especializadas como OpenCV, PyTorch, NumPy y Pandas.

La estructura del curso combina fundamentos teóricos con prácticas aplicadas a casos representativos de la industria peruana, como inspección de calidad, monitoreo de procesos, seguridad industrial y control automatizado. A lo largo de seis semanas, la teoría se complementará con laboratorios virtuales y ejercicios guiados, permitiendo a los participantes entender el contexto de desarrollo de un proyecto de innovación con visión artificial. El curso culmina con un proyecto integrador que el participante podrá desarrollar y extrapolar a sus entornos profesionales.

#### **OBJETIVO DEL CURSO:**

Al finalizar el curso, los participantes serán capaces de:

- Entender el potencial de “Computer vision” e IA en procesos productivos.
- Poder liderar un proyecto de IA con procesamiento de imágenes.
- Competencias en Python orientado a la visión por computadora, utilizando librerías y entornos de trabajo especializados.
- Comprender los fundamentos teóricos y matemáticos del machine learning y deep learning aplicados a imágenes y video.
- Integrar modelos de visión por computadora en flujos de trabajo reales para inspección, control de calidad o monitoreo.

#### **DIRIGIDO A:**

- Ingenieros y profesionales de las áreas de ingeniería (agrícolas, industriales, mecánicos eléctricos, etc), en ciencias (biólogos, biotecnólogos) y ramas afines.
- Especialistas en control de calidad, automatización y mantenimiento industrial.
- Profesionales que lideran proyectos de transformación digital (Industria 4.0)
- Técnicos y profesionales interesados en entender el impacto de la inteligencia artificial en procesos productivos.



**REQUISITOS DEL PARTICIPANTE:**

- Conocimiento básico de programación (no excluyente).
- Familiaridad con entornos informáticos básicos.
- Formación en ingeniería, ciencias, o ramas técnicas asociadas.

**CONTENIDO:**

El curso está dividido en 3 unidades:

***Unidad 1: Python orientado a visión por computadora.***

Nº	Tema	Horas de sesiones teóricas	Horas de sesiones prácticas
1	Introducción a Python y visión por computadora. Panorama de un proyecto de Innovación.	2	0
2	Variables, operadores y estructuras de control. Funciones, módulos, manejo de archivos, estructura de datos.	1	1
3	Librerías para manejo de datos: Numpy, pandas. Librerías para Visualización: Matplotlib, PIL	2	2
4	Librería para manejo de imágenes: OpenCV (I)	1	1

***Unidad 2: Machine Learning, Deep Learning y Vision por computadora.***

Nº	Tema	Horas de sesiones teóricas	Horas de sesiones prácticas
1	Fundamentos de machine Learning y Deep learning.	4	0
2	Introducción a redes convolucionales (CNN) y Arquitecturas YOLO. PyTorch básico.	2	2
3	Procesamiento de Entrenamiento de redes neuronales. Técnicas de mejora de modelos.	2	2
4	Manejo de imágenes en PyTorch y TorchVision. Práctica guiada: clasificación de imágenes.	0	2



**Unidad 3: Implementación de modelos de visión por computadora.**

Nº	Tema	Horas de sesiones teóricas	Horas de sesiones prácticas
1	Introducción al proyecto de inspección automática.	1	1
2	Entrenamiento y prueba del modelo	2	4
3	Despliegue y presentación del proyecto en UDEP (Taller práctico opcional)	0	2

**DOCENTES:**



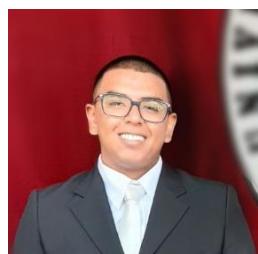
**Phd. William Ipanaqué Alama**

Doctor por el Politécnico de Milán, docente principal UDEP y experto en control avanzado, automatización y optimización de procesos. Ha liderado proyectos que aplican visión por computadora, *machine learning* y *deep learning* para la detección de plagas y el análisis de cultivos. Autor de más de 77 publicaciones y titular de patentes y software en INDECOPI, incluyendo sistemas de clasificación de imágenes agrícolas con redes neuronales.



**Phd. Iván Belupú Amaya**

Doctor en Ingeniería Mecánico-Eléctrica con experiencia en automatización, IoT y desarrollo de sistemas de monitoreo. Ha co-desarrollado soluciones de visión artificial y *deep learning* para diagnosticar deficiencias y enfermedades en cultivos, así como sistemas SCADA y herramientas de análisis remoto integradas con inteligencia artificial.



**Msc. Edson Rodrigo Fernández Cornejo**

Máster en Ingeniería Eléctrica por SUPSI (Suiza), docente UDEP y especialista en automatización, control industrial y ciencia de datos. Se desempeñó como consultor en temas de *machine learning* para banca, oil & gas y monitoreo agroindustrial. Investigador con publicaciones científicas y experiencia en sector industrial, eléctrico y académico.

**CRONOGRAMA:**

El curso de dictará de forma virtual durante 6 semanas (34 horas). Se llevará a cabo según el cronograma siguiente:

**Inicio: martes, 09 de abril de 2026.**

**Fin: martes, 16 de mayo de 2026.**

*\*La universidad de Piura se reserva el derecho a postergar el curso en caso no se complete el mínimo número de inscritos.*

**HORARIO:**

Las clases se dictarán los días **martes y jueves de 7:00 p.m. a 9:00 p.m. y sábados de 9:00 a.m. a 11:00 a.m.** de manera virtual, vía zoom.

**INVERSIÓN:**

El monto de inversión para el curso es:

- S/. 1 800.00

Cuotas	Monto (S/.)	Fecha límite de pago
Inscripción	S/. 600.00	31 de marzo de 2026
Primera cuota	S/. 600.00	30 de abril de 2026
Segunda cuota	S/. 600.00	15 de mayo de 2026

*\*Financiado por la Universidad de Piura en cuotas sin interés, previa evaluación financiera.*

**Descuentos por pronta inscripción: (Hasta el 02 de marzo de 2026)**

- **15% de descuento por pago al contado:** S/. 1, 530.00 (Mil quinientos treinta con 00/100 soles)
- **10% de descuento para egresados Udep o corporativo 3 personas a más:** S/. 1,620 (Mil seiscientos veinte con 00/100) \*

Cuotas	Monto (S/.)	Fecha límite de pago
Inscripción	S/. 540.00	02 de marzo de 2026
Primera cuota	S/. 540.00	30 de abril de 2026
Segunda cuota	S/. 540.00	15 de mayo de 2026

**COMPUTER VISION  
FOR INDUSTRY:**  
Teoría y Aplicaciones

- **5% de descuento para público en general:** S/. 1,710.00 (Mil setecientos diez con 00/100 soles) \*

Cuotas	Monto (S/.)	Fecha límite de pago
Inscripción	S/. 570.00	02 de marzo de 2026
Primera cuota	S/. 570.00	30 de abril de 2026
Segunda cuota	S/. 570.00	15 de mayo de 2026

\*Financiado por la Universidad de Piura en cuotas sin interés, previa evaluación financiera

\*\*Los descuentos no son acumulativos.

**Cierre de Inscripciones: 31 de marzo de 2026.**

**SISTEMA DE PAGO:**

**Paso 1:** Enviar la ficha de inscripción al correo [especializacion.ingenieria@udep.edu.pe](mailto:especializacion.ingenieria@udep.edu.pe)

Recibida nuestra conformidad y el código de pago, depositar el monto correspondiente a la cuenta del BCP, código interbancario **Nº 002-475-001908433079-24**, a través de los siguientes medios:

- Ventanilla de atención en oficinas o agentes BCP.
- Telecrédito (transferencias a terceros).
- Transferencia Interbancaria.
- Banca por Internet (a través de la opción Pago de Servicios).
- Visa Recurrente (sólo para pago en cuotas).
- POS WEB (pago con tarjeta de crédito o débito VISA, al contado o en cuotas, se le indicará el link respectivo).

**Paso 2:** Enviar el comprobante del depósito bancario o constancia de pago electrónico, al correo [especializacion.ingenieria@udep.edu.pe](mailto:especializacion.ingenieria@udep.edu.pe)

**INFORMES:**

Unidad de Posgrado

Facultad de Ingeniería

[especializacion.ingenieria@udep.edu.pe](mailto:especializacion.ingenieria@udep.edu.pe)

Cel./WhatsApp: 968042288

**¡Síguenos!**

