

## MAESTRÍA | DIPLOMADO

EN CIENCIAS EN MANUFACTURA  
AVANZADA Y DISEÑO INTERACTIVO  
DEL PRODUCTO

CERTIFICA MAESTRÍA:



CERTIFICA DIPLOMADO:



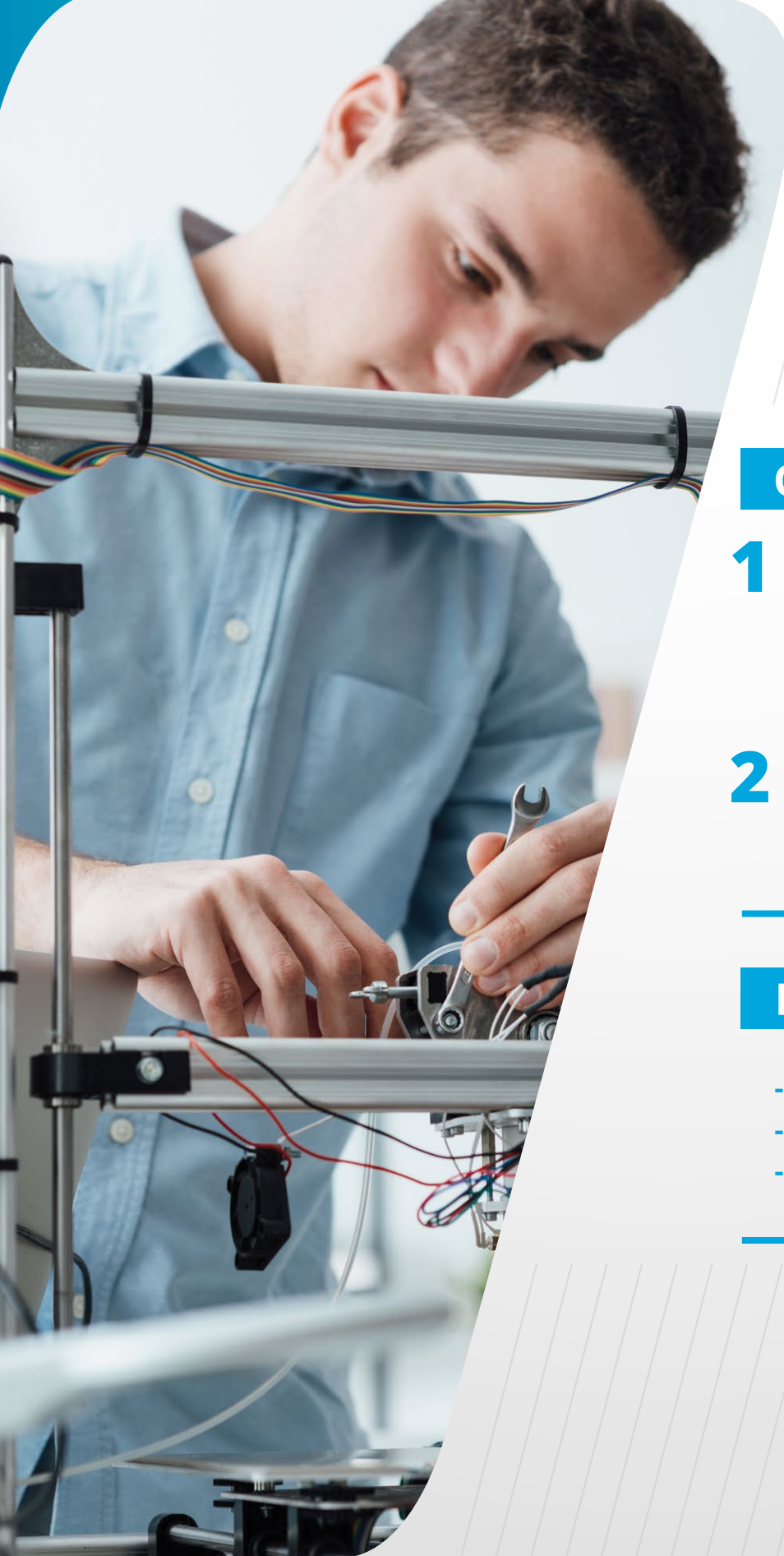
## INTRODUCCIÓN

Existen industrias que cambian con rapidez, y la introducción de nuevos productos bien diseñados ha constituido parte fundamental de su éxito. La toma de decisiones sobre el diseño del producto y el correcto manejo del proceso de manufactura, se traducen en más eficiencia y menos costes, los factores esenciales a la hora de reforzar la competitividad, e incluso a la hora de sobrevivir en mercados en los que la demanda del consumidor es cada vez más compleja, gracias al aumento de los productos hechos a la medida de los requisitos de cada persona.

Universidad Católica San Pablo (UCSP), reconocida como la mejor Universidad del Sur del Perú por el ranking de universidades licenciadas (SUNEDU, 2018), ranking webometrics (2018) y ranking América Economía (2018). Desarrollará el Diplomado en Manufactura Avanzada y Diseño Interactivo del Producto.

Escuela Superior de Tecnologías Industriales Avanzadas (ESTIA), es miembro de Conference de Grandes Écoles, acreditada por CTI, posee la etiqueta europea EUR-ACE, asociada a Université Bordeaux, miembro asociado del Grupo ISAE, Campus France, Certificada por Bureau Veritas y asociada por convenio a la Universidad Católica San Pablo. Desarrollará el Master en Ciencias en Manufactura Avanzada y Diseño Interactivo del Producto.

Por el convenio entre UCSP y ESTIA, el participante que está interesado en llevar la maestría: primero llevará el diplomado que consta de 4 módulos y complementará 2 módulos adicionales que corresponden a un período de internacionalización y al desarrollo de su trabajo de tesis, obteniendo así doble certificación.



## OBJETIVOS

- 1** La ingeniería de productos multitecnológicos y de sistemas complejos es una realidad de la empresa del Futuro: sector del transporte, industria automotriz, industria de sistemas energéticos, etc. Saber mezclar las culturas de ingeniería, las físicas, los conocimientos es uno de los principales desafíos de la empresa moderna.
- 2** La maestría en ciencias tiene como objetivo principal de acarrear capacitaciones de alto nivel en materia de creatividad, diseño avanzado, ingeniería virtual y manufactura avanzada y robotizada de productos innovadores.

## LOS PROGRAMAS ESTÁN DIRIGIDOS A

- Ingenieros industriales.
- Ingenieros mecánicos.
- Ingenieros mecatrónicos.
- Ingenieros electrónicos o afines.

## METODOLOGÍA



Los módulos de formación: contruidos en torno a conferencias y sesiones de trabajo práctico\*.



Los proyectos de aplicación: que permiten la práctica combinada y simultánea de conceptos y habilidades adquiridas.



Las sesiones de trabajo tuteladas: donde el maestro principal de un módulo responde las preguntas de los alumnos y los acompaña en la realización de proyectos de aplicación.



Los periodos de inmersión en una empresa o en un laboratorio de investigación: proyecto Fil Rouge.

**\*El diplomado contempla una metodología constituida por conferencias, con desarrollo de casos. Algunas clases del diplomado y/o maestría serán impartidas en idioma inglés.**

# PLAN DE ESTUDIOS DEL DIPLOMADO EN MANUFACTURA AVANZADA Y DISEÑO INTERACTIVO DEL PRODUCTO

MÓDULOS	CURSOS	CONFERENCIAS	TUTORÍA Y TRABAJO EN GRUPO	PRÁCTICAS	TOTAL PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO	CARGA TOTAL	CRÉDITOS
		HORAS						ECTS
<b>M1</b>	<b>SISTEMAS VIRTUALES INTELIGENTES PARA DESARROLLO DE PRODUCTOS COMPLEJOS</b>	32	48	48	128	100	228	15
M1-1	Mock-up digital e ingeniería virtual	8	16	16	40	20	60	4
M1-2	Diseño integrado y simulación en ingeniería mecánica	8	16	16	40	40	80	5
M1-3	Simulación para el diseño de sistemas mecatrónicos	8	16	16	40	40	80	5
M1-4	Aplicación industrial	8			8		8	1
<b>M2</b>	<b>TOMA DE DECISIONES INTELIGENTE E INGENIERÍA EN LA NUBE</b>	24	32	32	88	64	152	10
M2-1	Diseño y gestión de la creatividad	8	16	16	40	24	64	4
M2-2	Big data en una smart factory	8	16	16	40	40	80	5
M2-3	Aplicación industrial	8			8		8	1
<b>M3</b>	<b>TOMA DE DECISIONES INTELIGENTE E INGENIERÍA EN LA NUBE</b>	8	16	16	40	30	70	5
M3-1	Sistemas de energía sustentable y smart grids para smart factory	8	16	16	40	35	75	5
<b>M4</b>	<b>TOMA DE DECISIONES INTELIGENTE E INGENIERÍA EN LA NUBE</b>	10	20	20	50	100	150	8
M4-1	Proyecto de diseño de sistemas inteligentes	10	20	20	50	100	150	8
<b>TOTAL MÓDULO DE ENSEÑANZA (horas)</b>		<b>74</b>	<b>116</b>	<b>116</b>	<b>306</b>	<b>294</b>	<b>600</b>	<b>38</b>

Los participantes que están interesados en llevar la maestría, complementarán sus estudios desarrollando 2 módulos adicionales y realizando el pago total. Plan de estudios complementario de la Maestría en Manufactura Avanzada y Diseño Interactivo del Producto.

<b>M5</b>	<b>TESIS DE MAESTRÍA</b>	<b>1100</b>
	Fase 1 (semestre 1) - período intensivo de formación	200
	Fase 2 (semestre 2) - período tiempo parcial	300
	Fase 3 (semestre 3) - período tiempo completo	600
<b>M6</b>	<b>PERÍODO DE INTERNACIONALIZACIÓN</b>	<b>198</b>
	Cultura francesa	8
	Visita a empresas	6
	Cursos específicos M2-3, M3-1, M3-2, M3-3, M4-2	120
	Prototipo en plataformas tecnológicas	24
	Lenguaje extranjero francés	40

# DOCENTES



## **DR. JÉRÉMY LEGARDEUR**

**Dr, HDR en Mecánica, calificado para las funciones de PU.**

Responsable de la Unidad Docente Mecánica y Tecnología Mecánica en ESTIA. Área de investigación: Métodos de creatividad y técnicas de diseño preliminar.



## **XAVIER FISCHER**

**Profesor ESTIA (Dr. HDR en Mecánica, calificado para las funciones de PU).**

Director de Formación y Desarrollo Internacional de ESTIA. Área de Investigación: Optimización y Reducción de Modelos en Diseño Mecánico. Aplicaciones a estructuras compuestas. Fundador y presidente de la Conferencia Internacional de Conceptos Virtuales. Editor en jefe de la revista internacional sobre diseño interactivo y fabricación (Springer) Editor de la serie Investigación en Diseño Interactivo (Springer) Jefe de plataformas ESTIA en el exterior: México, Colombia, Chile. Co-director de la Unidad de Transferencia y Apoyo para Innovación Creat'innov México

Miembro del I2M UMR CNRS Laboratory. Temas: Optimización, reducción de modelos, diseño interactivo de estructuras compuestas, asistencia de diseño, diseño interactivo, exploración de espacios de investigación. Cuenta con 7 publicaciones recientes (2016—2018).



## **PIERRE JOYOT**

**Profesor investigador ESTIA (Dr. HDR en Mecánica).**

Responsable del Grupo de Investigación SPIR (Sistema, Procesos, Interacción y Robotización de ESTIA). Área de investigación: Reducción de modelos y métodos numéricos para la simulación de comportamientos mecánicos. Miembro de GDR: Implementación de compuestos y propiedades inducidas. Miembro de GDR: Modelo Avanzado de Reducción de Orden en Ingeniería. Organización de workshops: MathESTIA 2005, 2007, 2008, WNTCS 2015. Gerente de Sientiifc: equipo SPIR (ESTIA Research), FUI IMPA, A, FUI ADIMAFI. Cuenta con 14 publicaciones en revistas internacionales, en revistas nacionales, expositor en 27 conferencias internacionales y con 6 publicaciones de capítulos de libros.

# MASTER OF SCIENCE MANUFACTURA AVANZADA Y DISEÑO INTERACTIVO DEL PRODUCTO

## **DR. CHRISTOPHE MERLO**

**Profesor investigador Cadre A ESTIA (Dr, HDR en Mecánica).**

Responsable de estudios de ingeniería de ESTIA. Área de investigación: PLM, Diseño Colaborativo y Cambio Empresarial.

## **OCTAVIAN CUREA**

**Profesor investigador de ESTIA.**

HDR y Doctor en Ingeniería Eléctrica Especializada. Responsable adjunto de la plataforma técnica EneR-GEA de ESTIA, sus actividades de investigación están orientadas a la gestión de micro-redes y recuperación de energía. Área de investigación: Energías renovables y redes autónomas de energía. Cuenta con 36 publicaciones en revistas nacionales e internacionales.

## **OLIVIER PATROUX**

**Profesor investigador de ESTIA.**

(Dr. En Robótica, Calificado para las funciones de MCF). Responsable de los cursos de robótica para el ciclo de ingeniería de ESTIA. Área de investigación: Robótica Industrial y Sistemas Mecatrónicos.

## **SÉBASTIEN BOTTECCHIA**

**Profesor investigador de ESTIA.**

Doctor en Informática, con mención de honor, graduado con tesis: Mesa de ayuda colaborativa. Realidad aumentada y NICT para operadores y expertos en una tarea de mantenimiento industrial supervisada. Responsable de los módulos de formación en el campo del desarrollo rápido de interfaces. Área de investigación: Realidad virtual y software integrado. Responsable del proyecto SUMATRA: Ayuda al operador en mantenimiento industrial y aeronáutico gracias a la NTIC. Patentó un método para detectar fugas térmicas en tuberías submarinas. Cuenta con 4 publicaciones recientes (2018).

# MASTER OF SCIENCE MANUFACTURA AVANZADA Y DISEÑO INTERACTIVO DEL PRODUCTO

## AMÉLIE HACALA

### Profesor investigador de ESTIA.

(Dra. en Física, Calificada para las funciones de MCF). Responsable de la Unidad Docente "Actitud y Valorización de Prácticas" en ESTIA. Área de investigación: Energía renovable.

## DAVID GÓMEZ

### Profesor investigador en ESTIA.

Doctor en informática, con especialidad en visión artificial, con mención de honor, graduado con tesis: adquisición 3D de gestos para visión artificial y restitución virtual. Campos de investigación: interacción hombre-máquina, computación emocional y visión para el ordenador. Analista de programación en Grupo Salinas de México. Analista de programación en Corporación RTS, México. Cuenta con 30 publicaciones en revistas nacionales e internacionales.

## REGINA TICONA

### Directora de Postgrado de la Universidad Católica San Pablo - Arequipa, Perú.

Doctora en Ciencia de la Computación por la "Université de Pau et des Pays de l'Adour - UPPA" (Francia). Realizó sus estudios de máster en Administración de Negocios en la Universidad de Mondragón (España). Investigadora asociada y docente invitada en l'Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées dentro del proyecto TANGINT/FR: Interaction Tangible, Naturelle et Réalité Augmentée (ITANARA) - Bidart, Francia. Docente investigadora tiempo completo de la Universidad Católica San Pablo - Arequipa, Perú. Participó en proyectos de colaboración con las siguientes instituciones: Universidad de Bourgogne (Francia), Universidad de Sao Paulo (Brasil), Universidad de Chile, Université de Pau et des Pays de l'Adour, Ecole Supérieure des Technoogies Industrielles Avancées y la Université de Lorrain (Francia). Fue coordinadora de los programas profesionales de Ciencia de la Computación e Ingeniería Industrial en la UCSP. Las áreas principales de investigación son la Web Semántica, Base de Datos e Interfaces Tangibles. Co-responsable del grupo de investigación sobre Web Semántica en la Universidad Católica San Pablo.



# PROCESO DE ADMISIÓN

## REQUISITOS PARA EL DIPLOMADO

- Ficha de Datos.
- Copia simple de DNI o carnet de extranjería.
- Copia simple del diploma de bachiller, con inscripción del título en SUNEDU.
- Contrato de servicios educativos.
- Pago del derecho de admisión.
- Compromiso de honor.

## REQUISITOS PARA LA MAESTRÍA

- Además de cumplir los requisitos anteriores, los participantes deben cumplir lo siguiente:
- Estar laborando en una empresa donde pueda aplicar los conocimientos adquiridos en el master o incorporarse como practicante del laboratorio de Ing. Industrial de la UCSP (cupos limitados).
  - Copia de certificado de notas .
  - Carta de motivación.
  - CV no documentado.
  - Copia de certificado de inglés intermedio.

*\*Los postulantes pasarán un proceso de admisión.*

---

## INSCRIPCIONES PARA MAESTRÍA

- Hasta el 9 de diciembre del 2019

## EVALUACIÓN DE EXPEDIENTES (MAESTRÍA)

- Del 9 al 13 de diciembre del 2019  
(La evaluación está a cargo de ESTIA, se evaluará CV no documentado, carta de motivación y certificado de estudios)

## PUBLICACIÓN DE RESULTADOS (MAESTRÍA)

- 14 de diciembre del 2019

## MATRÍCULAS (MAESTRÍA)

- Del 16 al 20 de diciembre del 2019

## MATRÍCULAS (DIPLOMADO)

- Desde el 9 de diciembre del 2019

## INICIO DE CLASES (DIPLOMADO)

- 10 de enero del 2020

## FECHA DE FIN (MAESTRÍA)

- 6 de marzo del 2021

## FECHA DE FIN (DIPLOMADO)

- 6 de setiembre del 2020

## DURACIÓN

- Diplomado: 600 horas académicas.
- Diplomado + maestría: 929 horas teórico – prácticas y 1,100 horas de trabajo de tesis.

## HORARIO (DIPLOMADO / MAESTRÍA)

- Viernes de 17:00 a 21:45 h
- Sábado de 8:30 -20:00 h
- Domingo de 8:30 a 13:15 h

## INVERSIÓN (EN DÓLARES AMERICANOS)

- **Diplomado:** \$ 6,070.00
- **Diplomado + maestría:** \$ 10,930.00

## CRONOGRAMA DE PAGOS

### DIPLOMADO

PAGO	MONTO	FECHA DE PAGO
Matrícula	\$405.00	Hasta el 20 de diciembre del 2019
Cuota 1	\$3,960.00	Hasta el 10 de enero del 2020
Cuota 2	\$1,980.00	Hasta el 06 de abril del 2020
Cuota 3	\$1,980.00	Hasta el 29 de junio del 2020
	\$7,920.00	

### MAESTRÍA

PAGO	MONTO	FECHA DE PAGO
Matrícula	\$850.00	Hasta el 20 de diciembre del 2019
Cuota 1	\$1,260.00	Hasta el 10 de enero del 2020
Cuota 2	\$630.00	Hasta el 04 de mayo del 2020
Cuota 3	\$630.00	Hasta el 05 de octubre del 2020
	\$2,520.00	

### TOTAL

**\$10,930.00**

### DIPLOMADO

PAGO	MONTO	FECHA DE PAGO
Matrícula	\$85.00	Hasta el 20 de diciembre del 2019
Cuota 1	\$1,995.00	Hasta el 10 de enero del 2020
Cuota 2	\$1,995.00	Hasta el 06 de abril del 2020
Cuota 3	\$1,995.00	Hasta el 29 de junio del 2020

### TOTAL

**\$5,985.00 + matrícula**

FINANCIAMIENTO EXTERNO:

**BBVA**

**BANCO CONTINENTAL**  
**TASA PREFERENCIAL: 10.75%**  
**CONTACTO: ALEJANDRO ARCE**  
**T 958790699**

## INTERNACIONALIZACIÓN

### **Diplomado en Manufactura Avanzada y Diseño Interactivo del Producto**

- Diploma otorgada por la UCSP.

### **Maestría en Ciencias en Manufactura Avanzada y Diseño Interactivo del Producto (doble certificación)**

- Diplomado: Diploma otorgado por la UCSP y
- Maestría: título otorgado por ESTIA (\*)

Los participantes que hayan terminado y aprobado los cursos correspondientes al programa en el que se matricularon y hayan completado el creditaje, recibirán la certificación correspondiente.

(\*) El trámite de inscripción en SUNEDU del título otorgado por ESTIA, queda a cargo de cada participante.

## CERTIFICACIÓN

**El título de Master en Ciencias será otorgado por ESTIA, esta titulación es reconocida por SUNEDU.**

**La certificación del diplomado será otorgada por la Universidad Católica San Pablo.**



Departamento de  
Ingeniería Industrial

### Informes e inscripciones:

Oficina de Admisión e Inscripciones  
Área de ventas - Universidad Católica San Pablo  
Campus San Lázaro - Edificio Newman, Primer nivel  
Quinta Vivanco s/n - Urb. Campiña Paisajista,  
Arequipa - Perú

Asesora: Mirtha Chávez  
Teléfono: 605630 anexo 285 Celular: 992 594 675  
Correo: mtchavez@ucsp.edu.pe

### ORGANIZA, PATROCINA Y AUSPICIA

