

# I PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN CIENCIAS DE DATOS

**CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA**



**Facultad de  
Ingeniería  
Económica,  
Estadística y  
Ciencias  
Sociales**



**JUNIO**

**MODALIDAD: ONLINE**



## OBJETIVOS:

- Fortalecer las competencias de los profesionales con interés en Ciencia de Datos.
- Impartir las herramientas y los conocimientos necesarios para que el participante defina estrategias adecuadas orientadas a lograr ventajas competitivas.
- Mostrar la importancia de la Ciencia de Datos como ventaja competitiva en las empresas e instituciones.
- Presentar la solución de casos prácticos, convirtiendo los datos en información relevante que genere conocimiento y valor para la toma de decisiones.

## METODOLOGÍA

El programa requiere de manejo de software especializado en diferentes campos de la Ciencia de Datos; se han programado talleres para el entrenamiento y capacitación a través de aplicaciones consideradas de vital importancia para el análisis de la información.

## MÓDULO I

### Fundamentos de Ciencia de Datos:

Introducción a R para Ciencia de Datos. Introducción a Python para Ciencia de Datos. Introducción a H2O para Ciencia de Datos. Introducción a AWS para Ciencia de Datos. Introducción a Azure para Ciencia de Datos. Gestión de Proyectos de Ciencia de Datos. Aplicaciones en diversas áreas laborales.

### Estadística para Ciencia de Datos:

Análisis univariado de datos. Análisis bivariado de datos. Modelos exploratorios multivariados. Identificación y tratamiento de valores faltantes. Identificación y tratamiento de valores atípicos. Preparación de una matriz de datos. Estimación puntual, por intervalos y pruebas de hipótesis. Aplicaciones en diversas áreas laborales.

- Taller de Visualización de Datos con R.
- Taller de Visualización de Datos con Python.

## MÓDULO II

### Aprendizaje No Supervisado

Análisis de Componentes Principales. Análisis Clúster: métodos jerárquicos y métodos de particionamiento. Algoritmo de agrupamiento DBSCAN, Mezcla Gaussiana, BIRCH, Propagación de Afinidad, Desplazamiento Medio, OPTICS y Jerarquía Aglomerativa. Mapas Auto-Organizados de Kohonen. Evaluación de clúster. Aplicaciones en diversas áreas laborales.

## Aprendizaje Supervisado

Muestra de train y test. Validación cruzada. Modelos de Regresión: Regresión Lineal, Regresión Logística y Probit. Balanceo de datos. Modelos de Árboles de decisión, KNN, Naive Bayes y Máquinas de Soporte Vectorial. Modelos Ensamble: Modelos Bagging, Boosting y Stacking. Tuneo de modelos. Evaluación de modelos. Aplicaciones en diversas áreas laborales.

- Taller de Regresión Ridge, Lasso y ElasticNet.
- Taller de Aprendizaje Bayesiano.

---

## MÓDULO III

---

## Fundamentos de Deep Learning

Inteligencia Artificial, Machine Learning y Deep Learning. Hardware para Deep Learning. Redes Neuronales Artificiales. Método de gradiente descendente. Algoritmo de backpropagation. Uso de Redes Neuronales Artificiales para clasificación y regresión. Aplicaciones en diversas áreas laborales.

## Aplicaciones de Deep Learning

Introducción a TensorFlow, Keras y PyTorch. Modelo de Convolutional Neural Networks para visión por computadora. Modelo de Recurrent Neural Networks para series de tiempo. Modelo Transformers. Aplicaciones en diversas áreas laborales.

- Taller de Procesamiento de Lenguaje Natural y Minería de Textos.
- Taller de desarrollo de aplicaciones Dash.

---

### EVELYN GUTIERREZ AYALA

---

Magister en Estadística y candidata a PhD en Ingeniería por la PUCP; BSc. en Ingeniería Estadística de la UNI. Cuenta con amplia experiencia en análisis de datos y modelos predictivos con data psicométrica, geolocalización y data no estructurada, en los sectores banca, retail, inmobiliario y consumo masivo. Actualmente, es integrante de un proyecto internacional de Ingeniería Biomédica para desarrollar herramientas e indicadores predictivos para el monitoreo de heridas crónicas utilizando computer vision & Co-organizadora de RLadies Lima, organización mundial que promueve la participación de mujeres y minorías en programación con el software estadístico R.

---

### GUSSEPPE BRAVO-ROCCA

---

PhD(c) y MSc en Inteligencia Artificial, Barcelona Supercomputing Center - BarcelonaTech. Grado en Ciencia de la Computación, UNI. AI Research Engineer trabajando en Continual Visual-Language Agents, Global Diabetes Research Center, Emory. Consultor en proyectos de IA/MLOps con Lenovo, Consulado de Atlanta, SUNAT, entre otros.

---

### JENNIFER ARÉVALO MORALES

---

Maestría en Ciencia de Datos de la Universidad Ricardo Palma. Ingeniera de Sistemas de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón; cuenta con una Especialización en Métodos Avanzados en Analítica de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia. Diplomatura en Analítica de Negocios y Gestión de la Información en Centrum PUCP Business School. Amplia experiencia profesional en manejo de base de datos y herramientas de análisis de grandes volúmenes de información.

## PLANA DOCENTE

### JORDAN RODRIGUEZ MALLQUI

Jordan Rodriguez Mallqui experto líder en Ciencia de Datos y Analítica Avanzada. Graduado con las máximas distinciones académicas de la Universidad Nacional de Ingeniería y la Maestría en Data Science de la Univesidad Peruana de Ciencias Aplicadas. En su trayectoria profesional, ocupa el rol clave de Senior Manager de Pricing Analytics y ocupó el rol de Manager Data Scientist en el Banco BBVA Perú.

En estas posiciones, Jordan ha demostrado un excepcional liderazgo en proyectos de análisis predictivo, implementación de soluciones de Business Intelligence y desarrollo de estrategias de datos para áreas críticas como banca comercial y riesgos financieros. Su experiencia transversal abarca sectores como finanzas, transporte, salud, tributación y marketing.

Con su destacada formación académica, su experiencia corporativa de alto nivel y su dominio de las tecnologías más innovadoras, Jordan es un instructor excepcional que brinda una formación integral y actualizada en Ciencia de Datos.

# RICHARD FERNÁNDEZ VÁSQUEZ

Candidato a Doctor en Estadística y Matemática en temas de Deep Learning para la identificación de pacientes con Covid-19. Magíster Scientiae en Estadística Aplicada (UNALM), Master en Dirección de Marketing y Gestión Comercial (EOI España), Magíster en Dirección de Marketing y Gestión Comercial (UPC), Ingeniero Estadístico de la Universidad Nacional de Ingeniería. Con especialización en Ciencia de Datos por la Universidad Autónoma de México y especialización en Innovación y Tecnología por San Francisco State University.

Cuenta con más de 12 años de experiencia liderando proyectos de Ciencia de Datos en el sector bancario, retail, tributario, e-commerce, media, etc. Ha sido Subdirector de Inteligencia y Prospectiva Turística en PROMPERÚ, Ejecutivo de Modelos y Data Analytics en Agrobanco, Data Science Head en el Grupo El Comercio, Líder Científico de Datos en SUNAT, Subgerente Adjunto de Gestión de Portafolio de Productos en el Banco de Crédito del Perú, Especialista de Business Analytics en Banco Financiero y Banco Falabella. Docente de Pregrado y Posgrado en diferentes Universidades en el Perú.

Ganador del premio ORO en la categoría de Big Data, Analítica e Inteligencia Artificial de los Premios País a los Innovadores Financieros en las Américas 2023 por Fintech Américas en Estados Unidos. Reconocido por San Francisco State University en los Estados Unidos por contribuir de manera valiosa en el Programa de Innovación y Tecnología San Francisco - Silicon Valley 2019.

## PLANA DOCENTE

### SINDIA TARAZONA TOCTO

Maestría en Data Science de la UNIR-Mexico. BSc en Ingeniería Estadística de la Universidad Nacional de Ingeniería. Especialista en Business Analytics, Business Intelligence aplicados con tecnologías on premise y cloud. Head de Advanced Analytics en Caja Arequipa. Líder de la comunidad R-Ladies Lima. Científica y consultora en Ciencia de Datos con amplia experiencia en el sector público y privado.

### SOLANGE BASUALDO NAJERA

Máster en Marketing y Gestión Comercial, complementado con un título en Ingeniería Estadística de la Universidad Nacional de Ingeniería. Con aproximadamente cinco años de experiencia efectiva en la gestión de equipos.

Líder en Analítica de Datos con más de una década de experiencia y especializada en generar conocimientos valiosos en diversos sectores, incluidos la banca, marketing, análisis de riesgos y comercio minorista electrónico.

Rol actual en Zubale como Líder de Analítica de Datos, en una empresa de comercio electrónico en México, su responsabilidad principal es guiar a la organización hacia la toma de decisiones estratégicas fundamentadas aplicando una variedad de técnicas provenientes de disciplinas como matemáticas, estadística e inteligencia artificial.

"EL CFC DE LA FIEECS SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR EL DOCENTE,

POR MOTIVOS DE FUERZA MAYOR O POR DISPONIBILIDAD DEL PROFESOR, GARANTIZANDO QUE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN NO SE VEA AFECTADA. TODA MODIFICACIÓN SERÁ COMUNICADA ANTICIPADAMENTE A LOS PARTICIPANTES"

## MODALIDAD ONLINE

Las clases se realizan en la plataforma ZOOM, dentro de esta plataforma podrás:

- Contar con un docente dictando la clase en vivo y conectado durante todo el tiempo que dure la sesión.
- Hacer preguntas o comentarios al docente en tiempo real (hablado o por chat)

## AULA VIRTUAL

Comprometidos con la transformación hacia la educación digital, presentamos CANVAS: una amigable plataforma que le permite al estudiante tener mayor facilidad para encontrar su material de estudio y participar de las actividades programadas durante el ciclo, tales como: foros, tareas, evaluaciones, etc.



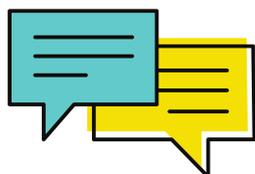
**Material de estudio digital**



**Comunicados**



**Exámenes y trabajos**



**Foro participativo**



**Clases grabadas en el aula virtual**

Es indispensable contar con una buena conexión de internet.

## **HORARIO:** Clases dos veces por semana.

Sábados : 3:00 pm - 7:00 pm y

Domingos: 9:00 am - 1:00 pm

## **DURACIÓN:** 188 HORAS PEDAGÓGICAS

Cinco meses aproximadamente.

## **CERTIFICACIÓN:**

Se otorgará un Diploma de Aprobación del Programa de Especialización (PE) a nombre de la Universidad Nacional de Ingeniería, sólo a los que mantienen un récord de asistencia mayor o igual al 80% del total de clases programadas y con una nota igual o superior a 13. Los participantes que obtengan una nota final menor a 13 y cumplan con el mínimo de 80% de asistencia, obtendrán una Constancia de Participación.

## **REQUERIMIENTOS:**

### **Requerimiento mínimo de equipo:**

- Contar de manera recomendable con equipo Core i5, 16 GB RAM y 1 TB de almacenamiento.

### **Conocimiento mínimo e instalaciones:**

- Contar con el lenguaje de programación libre R y el entorno de desarrollo interactivo (IDE) RStudio (<https://rstudio.com>).
- Contar con el lenguaje de programación Python y el entorno de desarrollo interactivo Spyder, IDE multiplataforma a través de la distribución anaconda (<https://www.anaconda.com/download>).
- Adicionalmente se colocará en la plataforma Canvas los enlaces de los Softwares Python y R, para que sean descargados por los alumnos del programa.

# INVERSIÓN

## Promoción Pronto pago:

Hasta el 20 de abril

### Pago al contado:

S/ 3300.00

## inversión Individual:

### Pago al contado:

S/ 3600.00

### Pago en cuotas: S/4000.00

1. S/ 800.00
2. S/ 800.00
3. S/ 800.00
4. S/ 800.00
5. S/ 800.00

## Inversión Grupal (mínimo 3 personas):

### Pago al contado:

S/ 3300.00

### Pago en cuotas:

1. S/ 660.00
2. S/ 660.00
3. S/ 660.00
4. S/ 660.00
5. S/ 660.00

## Inversión Docentes y Administrativos UNI:

### Pago al contado:

S/ 2000.00

## Inversión Comunidad UNI: S/3300

- ### Pago en cuotas:
1. S/ 660.00
  2. S/ 660.00
  3. S/ 660.00
  4. S/ 660.00
  5. S/ 660.00

## MATRÍCULA

Para poder matricularse al programa, debe llenar el formulario de inscripción vía: <https://forms.office.com/r/Jwgq4Vyyve>, y luego enviar lo siguiente al correo [cfc.fieecs@uni.edu.pe](mailto:cfc.fieecs@uni.edu.pe):

- Escaneo de DNI a color (ambas caras en PDF).
- Si eres egresado: Constancia de egresado escaneado o grado de bachiller o título (en PDF).
- Si eres alumno de pre grado: (8º al 10º ciclo) avance curricular escaneado con sus respectivas notas o certificado de notas (en PDF).

Una vez llenado el formulario, se le enviará a su correo la orden de pago para que proceda con el abono correspondiente.

## LUGAR DE PAGO

Al recibir sus documentos generaremos una orden de pago para que pueda cancelar y enviar su respectivo voucher. En caso desee factura indicar el RUC y los datos de la persona o empresa.



## DATO IMPORTANTE

- De no cumplir con el quorum requerido (18 personas) CFC se reserva el derecho de postergar el inicio de clase del PE.
- El diploma de aprobación y/o constancia de participación serán emitidos de forma digital, ya que la FIEECS cuenta con una plataforma oficial de certificación digital.
- Alternativamente se podrá emitir certificados en físico previo pago de un costo adicional.
- Todos los participantes que hayan llevado y aprobado el Programa de Especialización del CFC tendrán un descuento de 10% del valor de cada crédito de las Maestrías que ofrece la FIEECS.



## INFORMES E INSCRIPCIÓN



[cfc.fieecs@uni.edu.pe](mailto:cfc.fieecs@uni.edu.pe)



941 875 336 / 991 829 350



Facultad de  
Ingeniería  
Económica,  
Estadística y  
Ciencias  
Sociales

[fieecs.uni.edu.pe](http://fieecs.uni.edu.pe)