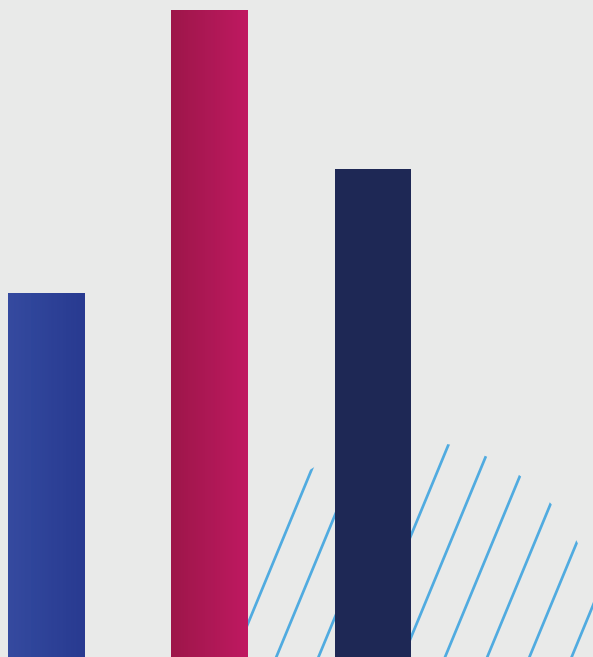
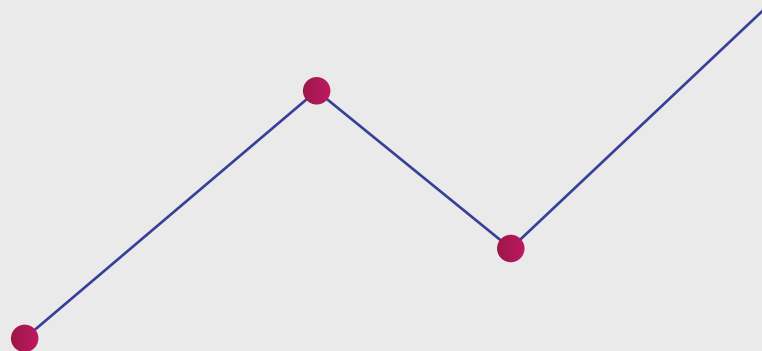
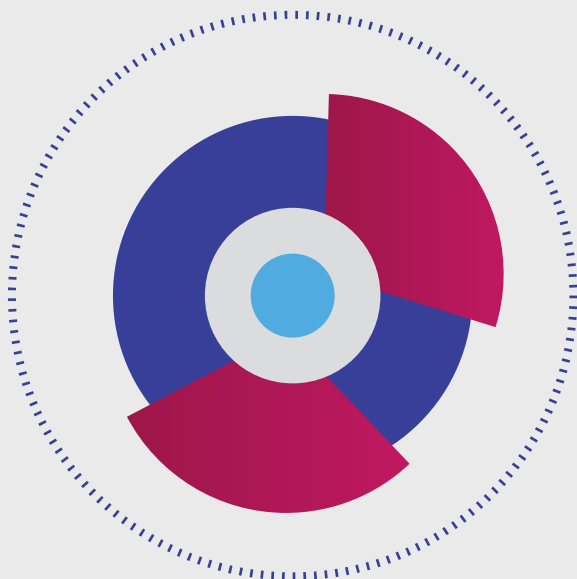




# III ESCUELA DE **ESTADÍSTICA** Y ANÁLISIS DE DATOS



## Bienvenidos

La Carrera de Estadística de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM) de la ESPOL les da la más cordial bienvenida a la **Tercera Escuela de Estadística y Análisis de Datos**, que se desarrollará del **19 al 23 de octubre** en el Edificio STEM del campus Gustavo Galindo. Este encuentro académico reunirá a estudiantes, docentes, investigadores, profesionales y público interesado en el potencial de los datos para generar conocimiento, impulsar la innovación y respaldar la toma de decisiones.

Durante una semana de actividades académicas intensivas, la Escuela ofrecerá cursos especializados, talleres prácticos y conferencias magistrales impartidos por reconocidos investigadores nacionales e internacionales. Estas actividades brindarán a los participantes la oportunidad de conocer metodologías innovadoras, aplicaciones y experiencias que reflejan los avances más recientes en estadística, ciencia de datos e inteligencia artificial.

La programación ha sido diseñada para fortalecer la formación de estudiantes y profesionales mediante una combinación de fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas, favoreciendo el desarrollo de competencias analíticas y computacionales, así como el intercambio de conocimientos y experiencias entre la academia, la industria y el sector público.

A lo largo de la Escuela se abordarán diversas temáticas de relevancia para el análisis de datos contemporáneo, entre ellas la analítica de datos, el aprendizaje automático, el modelado estadístico para datos complejos, el análisis de series temporales, la analítica prescriptiva, la ciencia de datos con R y Python, el análisis de datos satelitales, la gobernanza de datos y las aplicaciones de la computación cuántica a la inteligencia artificial.

Los invitamos a formar parte de esta experiencia académica, diseñada para impulsar el desarrollo de competencias técnicas, fomentar el pensamiento analítico y promover una cultura basada en el uso responsable e inteligente de los datos.



# Información

## INSCRIPCIÓN EN EL EVENTO

¡Únete a nosotros en la Escuela de Estadística y Análisis de Datos! Completa tu registro escaneando el siguiente código.



## LUGAR Y FECHA

Las actividades se llevarán a cabo en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, en el Edificio de Posgrados STEM de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 Vía Perimetral), del 19 al 23 de octubre de 2026. **Todas las sesiones se realizarán de forma presencial y contarán con transmisión simultánea vía Zoom.**

## ¿POR QUÉ PARTICIPAR?

La Escuela permite integrar los conocimientos teóricos con experiencias prácticas, permitiendo comprender técnicas avanzadas de análisis de datos, aprendizaje automático, modelado estadístico y ciencia de datos, así como sus aplicaciones en contextos científicos, empresariales y gubernamentales.

La Escuela constituye un espacio para el intercambio de conocimientos y experiencias entre estudiantes, docentes, investigadores y profesionales, promoviendo la creación de redes de colaboración y el acercamiento a las tendencias que están transformando el análisis de datos y la toma de decisiones basada en evidencia.

# Cronograma

|               | LUNES<br>19 DE OCTUBRE                                                                                           | MARTES<br>20 DE OCTUBRE                                                                                          | MIÉRCOLES<br>21 DE OCTUBRE                                                                                       | JUEVES<br>22 DE OCTUBRE                                                                                          | VIERNES<br>23 DE OCTUBRE                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08H30 – 10H30 | <b>CURSO CORTO:</b><br>Análítica de Datos en la era de la Inteligencia Artificial<br>Instructor: Rómulo Tenesaca | <b>CURSO CORTO:</b><br>Análítica de Datos en la era de la Inteligencia Artificial<br>Instructor: Rómulo Tenesaca | <b>CURSO CORTO:</b><br>Análítica de Datos en la era de la Inteligencia Artificial<br>Instructor: Rómulo Tenesaca | <b>CURSO CORTO:</b><br>Análítica de Datos en la era de la Inteligencia Artificial<br>Instructor: Rómulo Tenesaca | <b>TALLER:</b><br>Análisis de Datos Satelitales aplicando Python y Machine Learning<br>Instructor: Alice Gómez |
| 10H30 – 12H30 | <b>CURSO CORTO:</b><br>Modelos de Regresión para Análisis de Datos Complejos<br>Instructor: Víctor Hugo Lachos   | <b>CURSO CORTO:</b><br>Modelos de Regresión para Análisis de Datos Complejos<br>Instructor: Víctor Hugo Lachos   | <b>CURSO CORTO:</b><br>Modelos de Regresión para Análisis de Datos Complejos<br>Instructor: Víctor Hugo Lachos   | <b>TALLER:</b><br>Análisis de Datos Satelitales aplicando Python y Machine Learning<br>Instructor: Alice Gómez   | <b>CURSO CORTO:</b><br>Modelos de Regresión para Análisis de Datos Complejos<br>Instructor: Víctor Hugo Lachos |
| 12H30 – 13H30 | A L M U E R Z O                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |
| 13H30 – 15H30 | <b>CURSO CORTO:</b><br>Regresión modal<br>Instructor: Christian Galarza                                          | <b>TALLER:</b><br>Analítica prescriptiva con IA<br>Instructor: Andrés Abad                                       | <b>CURSO CORTO:</b><br>Regresión modal<br>Instructor: Christian Galarza                                          | <b>CURSO CORTO:</b><br>Análisis de Datos con R + IA, Desde Cero<br>Instructor: Néstor Montaña                    | <b>CURSO CORTO:</b><br>Análisis de Datos con R + IA, Desde Cero<br>Instructor: Néstor Montaña                  |
| 15H30 – 16H30 | <b>SESIÓN INAUGURAL</b>                                                                                          |                                                                                                                  | <b>TALLER:</b><br>Analítica prescriptiva con IA<br>Instructor: Andrés Abad                                       |                                                                                                                  | <b>SESIÓN DE CLAUSURA</b>                                                                                      |
| 18H00 – 19H30 | <b>CURSO CORTO:</b><br>Machine Learning para el Análisis de Series Temporales<br>Instructor: Ramón Villa         | <b>CURSO CORTO:</b><br>Machine Learning para el Análisis de Series Temporales<br>Instructor: Ramón Villa         | <b>CURSO CORTO:</b><br>Machine Learning para el Análisis de Series Temporales<br>Instructor: Ramón Villa         | <b>CURSO CORTO:</b><br>Machine Learning para el Análisis de Series Temporales<br>Instructor: Ramón Villa         |                                                                                                                |
| 19H30 – 21H30 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | <b>TALLER:</b><br>Gobernanza de Datos<br>Instructor: Andrea Olivera                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                |

# Cursos Cortos



8 horas

## Analítica de Datos en la era de la Inteligencia Artificial:

*Una introducción a la analítica de datos con Databricks*

### Rómulo Tenesaca Timaná, M. Sc.

*Docente de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, FCNM-ESPOL  
Ingeniero en Estadística Informática (ESPOL)  
Máster en Inteligencia de Negocios y Ciencia de Datos (UEES)*

Explora los fundamentos de la analítica de datos mediante **Databricks**. Este microcurso introduce los conceptos esenciales del procesamiento, la preparación, la exploración y la visualización de datos en un entorno unificado de trabajo. Durante cuatro sesiones se mostrará el uso de notebooks, consultas con SQL y operaciones básicas con datos. También se explicará el papel de Apache Spark como motor de procesamiento en Databricks y la forma en que estos elementos se integran en un flujo de analítica de datos. Se recomienda contar con conocimientos básicos de programación en Python o R, así como de SQL. No se requiere experiencia previa en Databricks ni Apache Spark.



8 horas

## Modelos de Regresión para Análisis de Datos Complejos

### Victor Hugo Lachos, Ph.D.

*Docente del Departamento de Estadística en la Universidad de Connecticut, Estados Unidos  
Doctor en Estadística por la Universidade de São Paulo, Brasil*

En este minicurso se presentarán metodologías modernas para el análisis de datos complejos, incluyendo modelos para datos de conteo con exceso de ceros, mezclas finitas y regresión con datos censurados o incompletos. Los participantes conocerán enfoques clásicos y bayesianos, junto con estrategias computacionales de última generación y aplicaciones a conjuntos de datos reales.



4 horas

## Regresión modal

### Christian Galarza Morales, Ph.D.

*Docente e Investigador de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, FCNM-ESPOL  
Doctor en Estadística por la Universidade Estadual de Campinas, Brasil*

Este curso corto ofrece una introducción a la regresión modal paramétrica, un paradigma estadístico enfocado en la estimación directa del valor de máxima densidad de probabilidad (moda condicional) como una alternativa robusta a los enfoques tradicionales basados en la media y la mediana frente a la presencia de asimetría o valores atípicos. Dirigido a estudiantes de pregrado, posgrado e investigadores, el programa aborda de forma unificada la modelación de series temporales no gaussianas (modelos Modal ARIMA), el análisis de respuestas positivas sujetas a censura a la derecha y la selección de variables en escenarios de alta dimensión mediante verosimilitud modal penalizada (L1/Lasso), brindando una visión integral de los avances teóricos, metodológicos y computacionales.



## Análisis de Datos Con R + IA, desde cero

5 horas

### Néstor Montaña Pulzara, M.Sc.

Consultor privado y Docente en UESS, PUCE y SEE

Máster en Estadística (ESPOL)

Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Internacional de la Rioja, España

La mayoría sabe pedirle código a una IA, pero pocos saben si ese código es correcto. Este curso te brindará las bases (de R y Tidyverse) necesarias para auditar los resultados de la IA. Aprenderás a limpiar datos, realizar análisis multivariados y encontrar patrones temporales, garantizando que cada gráfico y cada estadística generada sea veraz, profesional y útil para la toma de decisiones.



## Machine Learning para el Análisis de Series Temporales

6 horas  
(modalidad virtual)

### Ramón Villa Cox, Ph.D.

Docente e Investigador en ESPAE (ESPOL)

Ph.D. in Societal Computing por Carnegie Mellon University, Estados Unidos

Master of Science in Machine Learning por Carnegie Mellon University, Estados Unidos

Este minicurso ofrece una introducción a los principios y fundamentos para analizar y pronosticar series temporales mediante técnicas de machine learning en Python. A partir de un caso práctico de predicción temporal, los participantes aprenderán a reconocer la estructura temporal de los datos, incluyendo tendencia, estacionalidad, autocorrelación, valores faltantes y observaciones atípicas. Se abordará la formulación correcta de un problema de pronóstico, la construcción de particiones temporales de entrenamiento, validación y prueba, y el uso de líneas base y métricas apropiadas para evaluar resultados sin fuga de información. Posteriormente, se mostrará cómo transformar una serie temporal en un problema de regresión mediante rezagos, ventanas móviles y variables de calendario. Los participantes entrenarán y compararán modelos lineales y algoritmos basados en árboles, como LightGBM, y estudiarán el efecto de las transformaciones del objetivo. Finalmente, se introducirán la combinación de pronósticos y los modelos globales para trabajar eficientemente con múltiples series. El curso combina explicaciones conceptuales, ejemplos visuales y talleres reproducibles en notebooks, con énfasis en las decisiones prácticas necesarias para construir evaluaciones rigurosas y modelos útiles.

# Talleres



4 horas

## Análisis de Datos Satelitales aplicando Python y Machine Learning:

*Caso de estudio con Sentinel-5P para el monitoreo de la calidad del aire*

### Alice Gómez Cantos, M.Sc.

*Docente de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, FCNM-ESPOL  
Máster en Ciencia de Datos por la Universidad de Granada, España  
Ingeniera en Ciencias Computacionales (ESPOL)*

Este taller tendrá un enfoque práctico e introductorio al análisis de datos de observación de la Tierra. Se iniciará con una visión general de Google Earth Engine y las principales fuentes de información satelital disponibles para aplicaciones ambientales. Posteriormente, se trabajará con datos del satélite Sentinel-5P para el monitoreo de la calidad del aire, mostrando el proceso de acceso y descarga de la información. Finalmente, los participantes aprenderán a procesar los datos en Python, realizar un análisis exploratorio de datos (EDA), generar visualizaciones e interpretar los resultados, además de conocer una introducción a la aplicación de técnicas de Machine Learning para el análisis de datos satelitales.



4 horas

## Analítica Prescriptiva con IA

### Andrés Abad, Ph.D.

*Docente, Investigador y Director del Laboratorio INARI en ESPOL  
Doctor en Ingeniería Industrial y Operaciones por la Universidad de Michigan, Estados Unidos*

Muchas decisiones empresariales, como la gestión de inventarios o la definición de estrategias de precios, continúan basándose en reglas preestablecidas o en la experiencia de los responsables de la toma de decisiones. Sin embargo, los avances en inteligencia artificial permiten hoy desarrollar modelos capaces de optimizar y automatizar estos procesos de manera eficiente. Este taller está dirigido a profesionales que trabajan con datos y desean ampliar sus capacidades analíticas, evolucionando desde la analítica descriptiva y predictiva hacia la analítica prescriptiva, mediante el uso de modelos que recomiendan decisiones óptimas en entornos dinámicos y complejos. A lo largo del taller se introducirán los fundamentos del aprendizaje por refuerzo (Reinforcement Learning) y se explorarán sus principales aplicaciones en el ámbito empresarial, con un enfoque eminentemente práctico que permitirá a los participantes aplicar los conceptos y metodologías en problemas reales.



1 hora

## Gobernanza de Datos

### **Andrea Olvera Orellana, M.Sc.**

*Chief Data Officer en Farmcorp  
Máster en Estadística con Mención en Calidad y Productividad (ESPOL)*

Esta sesión aborda la Gobernanza de Datos como una disciplina clave para transformar información dispersa en decisiones confiables. Desde un enfoque práctico, se explicará cómo definir responsables, reglas, procesos y controles que fortalezcan la calidad, seguridad, trazabilidad y uso estratégico de los datos dentro de una organización.

# Costos del Evento

La Tercera Escuela de Estadística y Análisis de datos es abierta al público. Sin embargo, la emisión de certificados oficiales de participación tendrá un costo, como se detalla a continuación:

## Cursos individuales

● 1 Curso: USD 25.00

● 2 Cursos: USD 40.00

**Adquiere tu certificado del evento completo por \$55 hasta el 31 de agosto.**

## Evento completo *(después del 31 de agosto)*

● Estudiantes de Grado: USD 60.00

● Docentes y profesionales: USD 80.00

● Estudiantes de Postgrado ESPOL: USD 70.00

● Corporativo: USD 70.00  
(Más de 5 personas)

## Forma de Pago:

Realiza la transferencia a través de las siguientes cuentas. Es importante efectuar el pago antes de completar la inscripción y adjuntar el comprobante correspondiente en el formulario de registro.

**Correo:** [coordest@espol.edu.ec](mailto:coordest@espol.edu.ec)

### Banco del Pacífico

#### Cuenta Corriente:

No. 7427786

**RUC:** 0968592010001

Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH E.P.

#### Código SWIFT:

No. PACIECEG

#### Dirección del Banco:

P. Icaza 200 y Pedro Carbo

### Banco del Pichincha

#### Cuenta Corriente:

No. 2100300388

**RUC:** 0968592010001

Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH E.P.

#### Código SWIFT:

No. PICHECEQ

#### Dirección del Banco:

Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo, Mezanine

### Banco de la Producción - Produbanco

#### Cuenta Corriente:

No. 72006000126

**RUC:** 0968592010001

Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH E.P.

#### Código SWIFT:

No. PRODECEQ

#### Dirección del Banco:

Urbanización Ciudad Colón, Av. Presidente Jaime Roldós Aguilera S/N

### Banco de Guayaquil

#### Cuenta Corriente:

11138640

**RUC:** 0968592010001

Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH E.P.

#### Código SWIFT:

No. GUAYECEG

#### Dirección del Banco:

Pichincha 107 y P. Icaza

## Contáctanos

Para más información comunicarse a:

[coordest@espol.edu.ec](mailto:coordest@espol.edu.ec)

[jesamene@espol.edu.ec](mailto:jesamene@espol.edu.ec)

## Organizadores

CARRERA DE  
ESTADÍSTICA

espol

Facultad de  
Ciencias Naturales y Matemáticas

## Colaboradores





espol

Facultad de  
Ciencias Naturales y Matemáticas