



“Machine learning para usuarios de negocio, aplicaciones en el sector microfinanciero”

**WORKSHOP**  
DE MICROFINANZAS



## INTRODUCCIÓN

- ▶ La transformación digital, implica desarrollar capacidades de analítica avanzadas en todos los niveles de las entidades financieras. Con esa finalidad se propone este taller integral de fundamentos estadísticos, analítica visual y de machine learning que permita:
  - ▶ Introducir en el desarrollo de modelos predictivos de Machine Learning en las diferentes áreas de la institución microfinanciera como negocios, recursos humanos, tesorería, canales, etc.
  - ▶ Llevar sus análisis, actualmente descriptivos, a un nivel más profundo de análisis estadístico y predictivo.

## OBJETIVOS

- ▶ Al finalizar el Workshop, los alumnos deben ser capaces de:
  - ▶ Seguir una metodología integral y certificada mundialmente, que les permita desarrollar modelos de minería de datos y machine learning de forma exitosa.
  - ▶ Dominar, de forma integral, el desarrollo de modelos de minería de datos y machine learning, usando las herramientas líderes y orientadas al usuario de negocio y gratuitas como Knime. R Studio.

- ▶ Cargar información desde diferentes fuentes de datos, fusionar, limpiar, analizar distribuciones de variables y transformar los datos para el análisis.
- ▶ Desarrollar modelos de clasificación (scorings) con diversos algoritmos (random forest, máquina de vectores, arboles de decisión, redes neuronales, redes bayesianas, regresión logística, etc.) y hacer competir los modelos y combinarlos para obtener un modelo optimizado.
- ▶ Medir y seleccionar modelos y operativizarlos en los sistemas a través de la exportación en códigos PMML en algunos algoritmos
- ▶ Desarrollar diversos algoritmos de segmentación y metodologías que aseguren su éxito: RFM, Kmeans, bietapico, Kohonen (usa redes neuronales)

## DIRIGIDO

- ▶ El Workshop de Microfinanzas está dirigido al personal de las áreas de Inteligencia de Negocios, de Tecnologías de Información, de Planeamiento, de Riesgos, de Negocios y de Auditoría Interna de las entidades microfinancieras con conocimientos de Excel, estadística básica y de SQL o manejo de tablas a nivel usuario.

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

“Learning by doing” es clave para el desarrollo del programa. Cada profesor llevara un set de datos, presentaciones para el marco teórico y desarrollarán ejercicios que cumplan con los objetivos de aprendizaje de cada sesión, mezclado con trabajos para desarrollar.

# PROGRAMA

## INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING

- ▶ Conceptos
- ▶ Descargar y opciones del Knime y R Studio
- ▶ Clasificación y descripción de las principales técnicas de Machine Learning.

## TALLER DE MACHINE LEARNING

- ▶ Tipos de Modelos de machine learning
- ▶ Metodología de desarrollo de modelos

## METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE MODELOS

- Definición de objetivos
- Análisis de los datos
- Preparación de los datos
- Modelamiento
- Evaluación
- Implementación de modelos

## MÉTODOS E INGENIERÍA DE PREPARACIÓN DE DATOS:

- Análisis descriptivos de variables
- Análisis de relación de variables: correlaciones
- Limpieza de valores extremos, datos nulos
- Transformación de variables
- Reducción de variables
- Análisis de componentes principales
- Equilibrado de muestras
- Muestras de entrenamiento y validación
- Regresión múltiple

## TÉCNICAS DE SEGMENTACIÓN Y CLUSTERIZACIÓN

- Segmentación por puntuación: RFM.
- Segmentación por K-Medias
- Segmentación Bi-etápica
- Perfilamiento de los segmentos. Selección de modelos y ejecución de modelos

## MODELOS DE CLASIFICACIÓN (SCORING):

- Árboles de clasificación (C50, Chaid, C&RT)
- Regresión logística.
- Redes neuronales.
- Redes bayesianas.
- Bosques de árboles aleatorios.
- Árboles de regresión.
- Fusión de modelos, optimizando resultados.
- Evaluación y selección de modelos.
- Implementación del modelo.

## MODELOS DE ASOCIACIÓN - VENTA CRUZADAS

- Modelo de datos para realizar venta cruzada.
- Indicadores: soporte, confianza, elevación para selección de reglas Algoritmos A priori, Carma.
- Análisis de reglas en el tiempo: venta cruzada secuencial.
- Selección e implementación de reglas.

## FACILITADOR

### JULIO QUIÑONEZ VILLANUEVA

- Ingeniero Industrial - Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Socio Consultor - Customer Target Consulting
- Director Inteligencia de Marketing y CRM de Neck&Neck, para España, Europa, Asia y América.
- Cuenta con un club de fidelización de unos 350 mil miembros en diversos países.
- Participante del Congreso Mundial de Data & Analytics 2018, organizado por Gartner en México.
- Speaker del I y II Foro Internacional de Marketing Relacional, Bogotá.
- Director Inteligencia de Marketing y CRM de Neck&Neck, para España, Europa, Asia y América.
- Speaker en aplicaciones de minería de datos para los negocios en congresos mundiales de modelos predictivos en Madrid, Roma, Praga.
- Master en Dirección Comercial y Marketing del Instituto de Empresa Business School, España. MBA de la Universidad del Pacífico
- Profesor de Marketing, a tiempo parcial, en Centrum, Escuela de Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

 **19 y 20**  
de Marzo

**HORA:**  
de 09:00 hrs  
a 18:00 hrs

**HORARIO:**  
Ambos  
Días

**COSTO:**  
**S/.1.300**  
más IGV por participante

**LUGAR:** LOCAL FEPCMAC, CALLE CONDE DE  
CHINCHÓN N° 918 - SAN ISIDRO, LIMA

**E-MAIL:** EVENTOS@FPCMAC.ORG.PE  
**TELÉFONO:** 2224 002 ANEXO 207