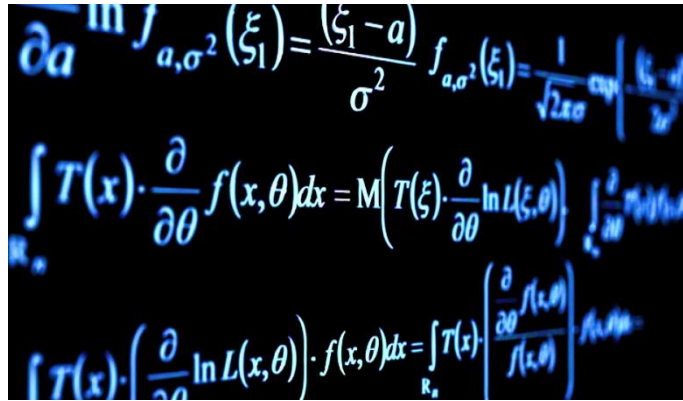


Escuela de Ciencia de los Datos. Una aproximación práctica

- **Introducción**

Tanto en el mundo empresarial como en el académico, la tendencia en común es una acumulación masiva de datos. Cada vez en mayor medida, es necesario que los estudiantes (principalmente a nivel posgrado) desarrollen habilidades de excelencia en el tratamiento y análisis de sus datos. Estas habilidades son también un factor diferenciador, para que tales estudiantes, una vez graduados puedan insertarse satisfactoriamente en el mundo laboral. En relación al trabajo de tesis, un procesamiento correcto y un análisis confiable de los datos, son indispensables para conducir investigaciones de alta calidad.


$$\frac{\partial}{\partial a} \ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \exp\left\{-\frac{(\xi_1 - a)^2}{2\sigma^2}\right\}$$
$$\int_{\mathcal{R}_x} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta)\right) = \int_{\mathcal{R}_x} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathcal{R}_x} T(x) \cdot \left[\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta)\right] f(x, \theta) dx$$

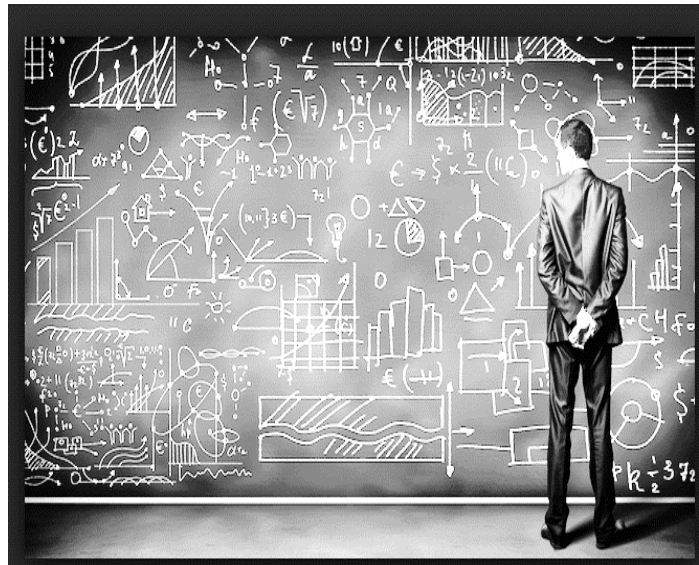
Por lo anterior, consideramos que la realización de la “Escuela de Ciencia de los Datos. Una aproximación práctica” tiene un alto impacto, en el sentido de ilustrar entre a los asistentes las mejores prácticas de análisis de datos. A través de reunir a expertos en ciencia de datos y que cuentan con un reconocido prestigio a nivel internacional, los asistentes serán informados sobre las tendencias más importantes en esta disciplina.

Esta será la primera escuela especializada en ciencia de datos que se realizará en el estado de Morelos, la cual se enfoque en analizar las repercusiones causadas por la pandemia COVID-19 en México. Tomando en cuenta que Cuernavaca es sede de Centros y/o Institutos, los cuales realizan investigación de punta, como el Centro de Ciencias Genómicas, Instituto de Ciencias Físicas, Instituto de Energías Renovables, Instituto de Investigaciones Eléctricas, Instituto de Tecnología del Agua, Instituto de Biotecnología, y el Instituto Nacional de Salud Pública, entre otros, el evento será de relevancia para académicos, investigadores, tomadores de decisiones y estudiantes.

• Objetivos

Las matemáticas y la ciencia de datos han sido herramientas fundamentales para lograr un mejor entendimiento de la pandemia originada por el COVID-19. Como se ha visto en las últimas semanas, las contribuciones de las matemáticas en esta dirección han sido relevantes. Desde la construcción de modelos que describen adecuadamente la propagación de la enfermedad, hasta, investigar en que grado las medidas adoptadas por los gobiernos son efectivas en contener la propagación de la infección. “La Escuela de Ciencia de Datos. Una aproximación práctica” tiene los siguientes objetivos.

- Reunir a expertos de áreas como la bioestadística, epidemiología, modelación matemática, economía y salud pública, entre otras, con la finalidad discutir las mejores prácticas en cuanto al diseño de modelos utilizados en el análisis datos relativos a la pandemia de COVID-19.
- Ilustrar como algunas de las herramientas de vanguardia en el área de la ciencia de datos, agregan valor a los procesos de toma de decisiones relacionados con la contingencia sanitaria por el COVID-19.



Los cursos, talleres y ponencias que se presentarán en la escuela buscarán responder algunas de las siguientes preguntas: ¿cuál es la efectividad de las medidas adoptadas por los gobiernos en la disminución número de personas contagiadas? ¿Cómo se pueden proponer modelos matemáticos multivariantes, los cuales ilustren diferentes niveles de propagación de la infección en función de las medidas adoptadas por tales gobiernos? ¿Cómo se pueden proponer modelos estadísticos multivariados confiables para medir el impacto de estas medidas en la economía del país? ¿Como se pueden construir redes de propagación, a partir de la información disponible de los casos positivos identificados? En general, se busca que la Escuela presente a su audiencia casos de estudio abarcando diferentes áreas de estudio y de esta forma, se logre una perspectiva multidisciplinaria de este fenómeno.

¿Quiénes están invitados a participar?

- Académicos de las áreas de matemáticas, salud pública, química, biología y economía, entre otras, interesados en investigaciones relacionadas con la contingencia sanitaria derivada del COVID-19.
- Estudiantes interesados en aplicar las matemáticas en el estudio del fenómeno del COVID-19.
- Empresarios y gerentes para quienes el análisis de datos relativos al COVID-19 son de importancia en los procesos de toma de decisiones.

¿Cómo está organizado el evento?

El programa de trabajo estará dividido sobre los siguientes ejes temáticos en torno al COVID-19

- **Analizando grandes conjuntos de datos.** análisis topológico de datos, minería de datos, análisis geoespacial, minería de textos, procesamiento digital de video e imágenes, entre otras.
- **Inteligencia artificial.** reconocimiento de patrones, redes neuronales, técnicas de clasificación y aprendizaje de máquina, entre otros.
- **Modelos y algoritmos.** teoría de gráficas, modelado de sistemas y optimización.

¿Cómo participar?

- Todos los interesados hacer su registro en la página web del evento (<http://www.matcuer.unam.mx/cienciasdatos/>). El registro se abre el **17 de agosto de 2020**.
- **Para solicitantes de beca.** El registro finaliza el 17 de septiembre.
- Para solicitantes regulares. El registro finaliza el 30 de septiembre.

¿Cómo puedo ganar una beca?

- **Debido a la contingencia sanitaria derivada de la propagación del COVID-19 el evento se llevará a cabo de forma virtual.** Los estudiantes deben realizar su registro en las fechas establecidas y de acuerdo con el procedimiento establecido. Los documentos solicitados en el registro son:

- 1) Una carta explicando como este evento contribuye en su formación académica – profesional.
- 2) Una carta de referencia académica.
- 3) Curriculum vitae
- 4) Credencial vigente
- 5) Identificación oficial (INE)

- Al momento de realizar el registro, los documentos antes mencionados deberán ser adjuntados a la solicitud. **EN UN ARCHIVO PDF ÚNICO.**



Fechas importantes

Fechas para solicitar beca	Del 17 de agosto al 12 de septiembre de 2020	A partir del 17 de agosto y hasta el 17 de septiembre, los estudiantes interesados en obtener una beca deberán llenar su registro en: http://www.matcuer.unam.mx/cienciadatos/
Fecha límite para realizar el registro (sin beca)	Del 17 de agosto al 30 de septiembre	El registro se abre el 17 de agosto y permanecerá abierto hasta el 30 de septiembre de 2019
Escuela de Ciencia de Datos	Del 19 al 27 de octubre 2020	El programa definitivo del evento será anunciado a partir del 23 de septiembre de 2020, el cual incluirá 1) Cursos cortos 2) Conferencias de académicos de reconocido prestigio.

Consideraciones generales

1. La escuela tendrá lugar del **19 al 27 de octubre del 2020**. Debido a la contingencia sanitaria derivada de la propagación del virus SARS-Cov-2 (COVID-19), **el evento se llevará a cabo en su totalidad de forma virtual**.
2. El programa de actividades, con los nombres de los cursos y las conferencias podrá ser consultado a **parir del 23 de septiembre 2020** en la página web del evento:
<http://www.matcuer.unam.mx/cienciasdatos/index.html>
3. El registro estará abierto al público en general **a partir del 17 de agosto y hasta el 30 de septiembre del 2020**.
4. El **registro mencionado en el punto anterior no significa la inscripción al evento**. Sobre este registro, el comité organizador del evento evaluará cada caso en particular. El resultado se dará a conocer por correo electrónico antes del **30 de septiembre de 2020**.
5. Debido a la contingencia sanitaria, para esta edición se han establecido **cuotas voluntarias únicamente para aquellos que interesados en recibir constancia de participación con valor curricular**, tal como aparece a continuación:
 - Estudiantes registrados. **Exentos de cuota**
 - Académicos / Investigadores. **\$300.00 (MXN)**
 - Empresas y dependencias gubernamentales **\$ 500.00 (MXN)**
6. Únicamente se podrán recibir pagos por transferencia electrónica, a través de la banca en línea. **Los datos bancarios serán enviados a cada participante aceptado vía correo electrónico antes del 30 de septiembre de 2020**.
7. Los interesados deberán responder el correo de confirmación, adjuntando el comprobante de transferencia electrónica, o bien la ficha de depósito. Lo anterior no aplica para los estudiantes. **La fecha límite para enviar el comprobante de pago es el 09 de octubre de 2019**.
8. En caso de no estar en posibilidades de cubrir la cuota voluntaria, ingresar al sistema y adjuntar una carta de motivos. **Aviso importante: Debido a la contingencia sanitaria derivada de la propagación del COVID-19, no se recibirán pagos en efectivo**.

Para más información consultar la página del evento o contactar a

Dr. Igor Barahona

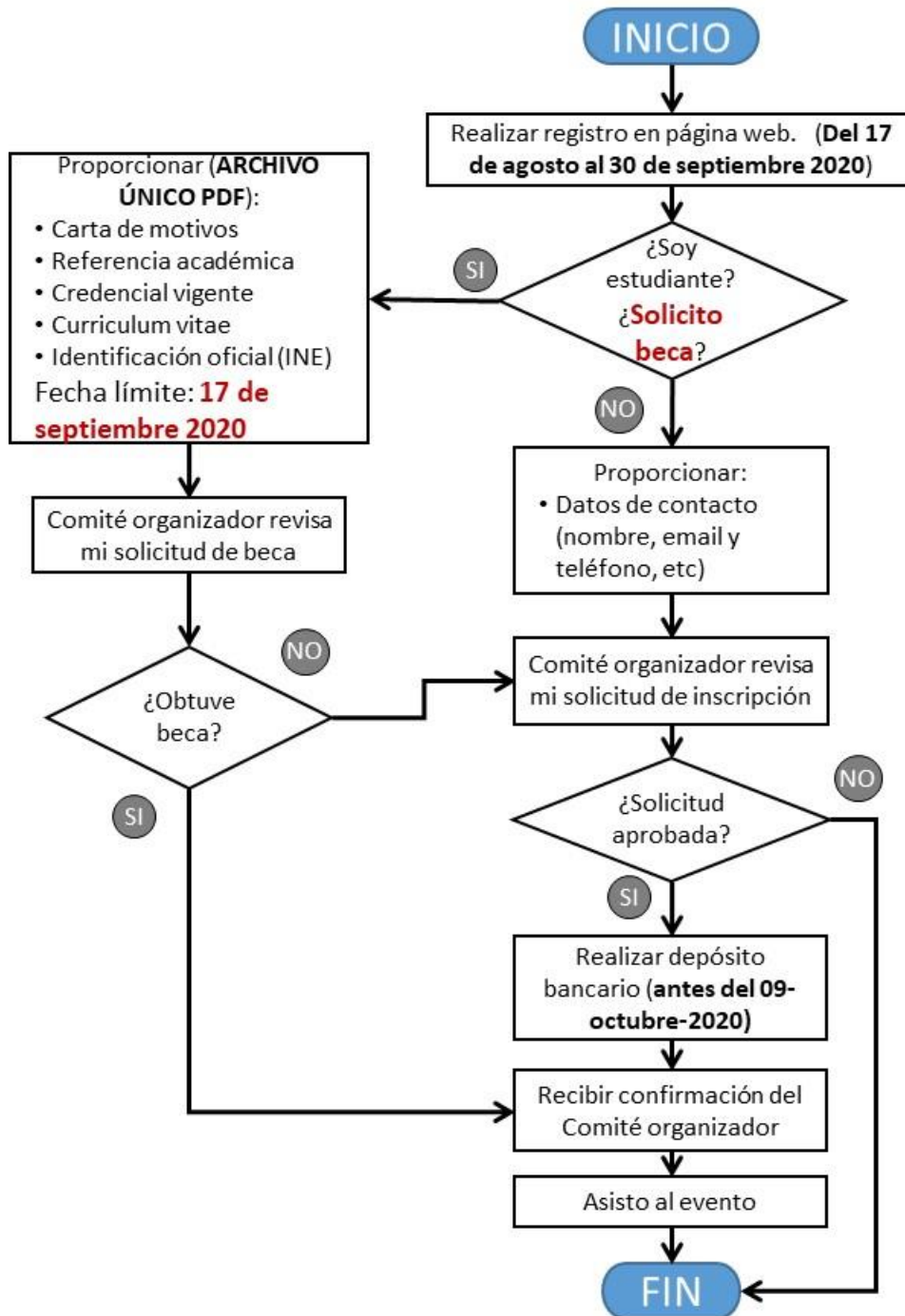
UCIM-Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM

Email: igor@im.unam.mx

Tel. (777) 329 1600 Ext 27683

*_

Diagrama de flujo para realizar registro al evento



ANEXOS

Escuela de Ciencia de Datos. Edición 2019

Programa del evento. Año 2019

27-ago-19



Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas. Universidad Nacional Autónoma de México
Laboratorio de Aplicaciones de las Matemáticas
Escuela de ciencia de los datos. Programa de actividades



	Lunes 07-oct	Martes 08-oct	Miércoles 09-oct	Jueves 10-oct	Viernes 11-oct
9:30 - 10:00	Registro	Café	Café	Café	Café
10:00 - 11:00	Aplicaciones innovadoras de "Computer visión". José Manuel Carpinteyro Sánchez . Ciencia de Datos Coppel	Redes neuronales para pronósticos de demanda de efectivo en cajeros automáticos. José Eduardo Lozas . Centro de Investigación Coppel (CENIC)	¿Estadística Bayesiana o simplemente Estadística Moderna? Teoría y aplicaciones. Antonio Ortíz y Nancy Morales . KANTAR	Minicurso. Procesamiento de Lenguaje Natural y propiedades de los Word2vec. Jorge Hermosillo . Centro de Investigación en Ciencias UAEM	Minicurso. Procesamiento de Lenguaje Natural y propiedades de los Word2vec. Jorge Hermosillo . Centro de Investigación en Ciencias UAEM
11:00 - 12:00	Boosting adaptativo de machine learning aplicado a credit scoring. Erik Leal Enríquez . Centro de Investigación Coppel (CENIC)	Propuesta para agrupamiento robusto de series de tiempo. Diego Rivera . Centro de Investigación Coppel (CENIC)	Redes bayesianas y Markovianas. Guillermina Eslava Gómez y Gonzalo Pérez . Facultad de Ciencias. UNAM		
12:00 - 12:30	Receso para café	Receso para café	Receso para café	Receso para café	Receso para café
12:30 - 14:00	Transformando la industria de la Aviación con Ciencia de Datos. Ángel Gutiérrez . General Electric Data Scientist	Deep learning para análisis de texto. Yárik Menchaca . KANTAR	Matemáticas en redes neuronales e implementación con tensorflow 2.0. Arturo Alvarez . Instituto de Física. UNAM	Minicurso. Generación y Análisis de Series de Tiempo de Imágenes Satelitales. Inder Tecuapetla Gómez . CONABIO - CONACYT	Optimizando la enseñanza con ciencia de datos. Moisés Arizpe y Sarahí Aguilar . KANTAR
14:00 - 15:30	Comida	Comida	Comida	Comida	Cierre evento
15:30 - 17:00	Minicurso: Aplicaciones del aprendizaje automático con Python. Jessica Beltrán . CITEDI - IPN	Minicurso: Aplicaciones del aprendizaje automático con Python. Jessica Beltrán . CITEDI - IPN	Procesamiento y análisis de datos de percepción remota: retos y perspectivas. Juan Carlos Valdiviezo Navarro . Centro GEO - CONACYT	Minicurso. Generación y Análisis de Series de Tiempo de Imágenes Satelitales. Inder Tecuapetla Gómez . CONABIO - CONACYT	
17:00-17:15	Receso para café	Receso para café	Receso para café	Receso para café	
17:15 - 18:45	Minicurso: Aplicaciones del aprendizaje automático con Python. Jessica Beltrán . CITEDI - IPN	Minicurso: Aplicaciones del aprendizaje automático con Python. Jessica Beltrán . CITEDI - IPN	¿Qué nos dicen los datos sobre la ciencia de datos?. Mario Abarca . KANTAR	Minicurso. Generación y Análisis de Series de Tiempo de Imágenes Satelitales. Inder Tecuapetla Gómez . CONABIO - CONACYT	

Asistentes. Escuela de Ciencia de Datos 2019



Fotografías del evento en años anteriores



Martes 16 oct 2018



Lunes 15-oct-2018



Martes 16-oct-2018



Miércoles 17-oct 2018



Sesión de Posters



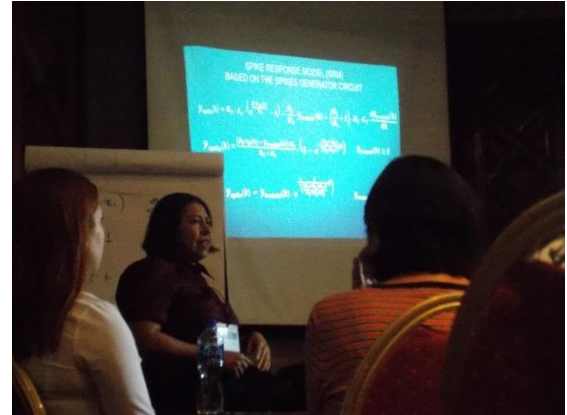
Sesión de Posters



Sesión de Posters



Foto del evento



Viernes 19-oct-2018



Redes Bayesianas



Jueves 18-oct 2018



Viernes 19-oct-2018