

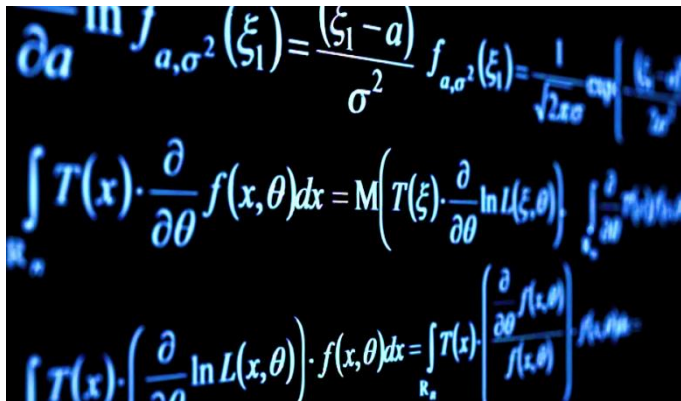
# El Laboratorio de Aplicaciones de las Matemáticas del Instituto de Matemáticas de la UNAM

## PRESENTA

### Escuela de ciencia de datos 2021. Beneficios para la industria y empresa desde el análisis de los datos

- **Introducción**

Tanto en la industria como en el entorno empresarial latinoamericanos, la tendencia en común consiste en una acumulación masiva de datos. Para las instituciones educativas de nivel superior, resulta necesario que sus estudiantes desarrollen habilidades de excelencia en el tratamiento y análisis de datos. Estas habilidades son también un factor diferenciador, para que tales estudiantes, una vez graduados puedan insertarse satisfactoriamente en el mundo laboral.



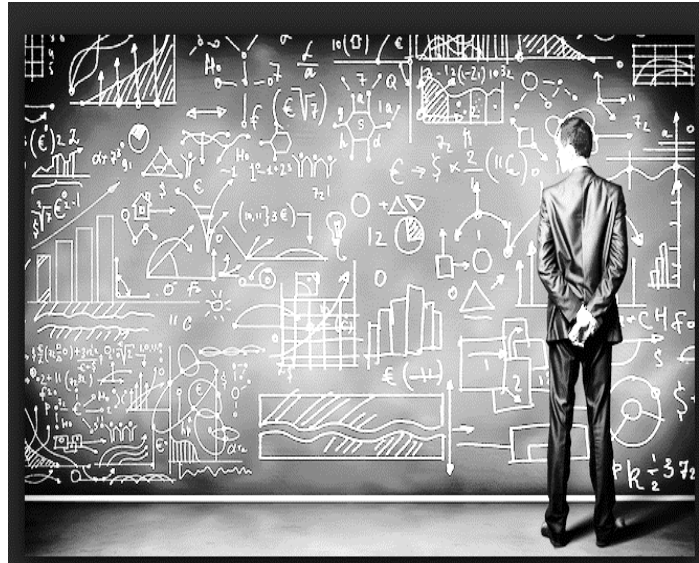
The image shows three lines of handwritten mathematical formulas in blue ink on a black background. The top line is the derivative of the log-likelihood function for a normal distribution with respect to the variance parameter  $\sigma^2$ : 
$$\frac{\partial}{\partial \sigma^2} \ln J_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) - \frac{1}{2\sigma^2} \left( \frac{\xi_1 - a}{\sigma} \right)^2$$
 The middle line is the Fisher information matrix for a parameter  $\theta$ : 
$$\int_{R_x} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M \left( T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta) \right)$$
 The bottom line is the Fisher information matrix for a parameter  $\theta$  in a more general form: 
$$\int_{R_x} T(x) \cdot \left( \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{R_x} T(x) \cdot \left( \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right) f(x, \theta) dx$$

La quinta edición de la “*Escuela de ciencia de datos 2021. Beneficios para la industria y empresa desde el análisis de los datos*”, tiene como finalidad ilustrar entre los asistentes las mejores prácticas en cuanto a la recolección, procesamiento y análisis de datos, con la finalidad de mejorar la toma de decisiones en la empresa, industria y gobierno. A través de reunir a expertos en ciencia de datos y que cuentan con reconocido prestigio a nivel internacional, los asistentes tendrán acceso a las mejores prácticas en esta área. Por quinto año consecutivo, la Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM organiza esta Escuela. La presente edición se enfoca resaltar los beneficios del análisis de datos mediante modelos matemáticos para las empresas, la industria y el gobierno. Considerando que la escuela se realizará de forma virtual, a través de la plataforma de Zoom, esperamos contar con asistentes de diferentes ciudades de México, así como de España, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador y Costa Rica, entre otros. El principal objetivo de la Escuela es ilustrar los beneficios del análisis de datos en los procesos de toma de decisiones para la empresa, la industria y el gobierno.

- **Objetivos específicos**

En años recientes, se ha demostrado que las matemáticas y la ciencia de datos son fundamentales para obtener beneficios en las empresas, industria y gobierno. Existen numerosos casos en el contexto latinoamericano, en los cuales se documenta que las matemáticas y la ciencia de datos han sido estratégicas para optimizar procesos, ahorrar recursos o aumentar utilidades. Actualmente alrededor del 90% de los líderes empresariales o del sector gubernamental mencionan que los datos representan un factor clave para generar ventajas competitivas. Sobre esta perspectiva, *Escuela de ciencia de datos 2021. Beneficios para la industria y empresa desde el análisis de los datos* tiene los siguientes objetivos específicos:

- Reunir a expertos de áreas como matemáticas industriales, analítica empresarial, modelación matemática, estadística, ciencias políticas y economía, entre otras, con la finalidad discutir las mejores prácticas relativas al análisis de datos para lograr beneficios en la empresa, industria y gobierno.
- 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 en la empresa, industria y gobierno.



Los cursos, talleres y ponencias que se presentarán en la escuela buscarán responder algunas de las siguientes preguntas: ¿Cómo plantear nuevas estrategias de disrupción comercial? ¿Cuáles son las expectativas de nuestro cliente-usuario? ¿Cómo podemos mejorar nuestros procesos o productos? ¿Cómo alinear los procesos a la “voz del cliente”? En general las ponencias y cursos cortos que se presentarán en la escuela abarcan diferentes disciplinas y áreas de estudio. Se busca proponer soluciones a problemas complejos en la empresa, industria y gobierno, a través de enfoques multidisciplinares.

## ¿Quiénes están invitados a participar?

- Gerentes y tomadores de decisiones en la empresa, sectores industriales y organizaciones de gobierno para quienes el análisis de datos a través de modelos matemáticos tiene una importancia estratégica.
- Académicos interesados en aprender sobre las aplicaciones de las matemáticas y la ciencia de datos en los contextos, empresarial, industrial y de gobierno.
- Estudiantes interesados en tener un acercamiento con la ciencia de datos en los entornos empresariales, industriales y de gobierno.

## ¿Cómo está organizado el evento?

El programa de trabajo estará dividido sobre los siguientes ejes temáticos

- **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 deberán realizar su registro en la página web del evento (<http://www.matcuer.unam.mx/cienciadatos/>). El registro se abre el **20 de septiembre de 2021** y finaliza el **20 de octubre de 2021**.

## Fechas importantes

---

Periodo de registro	<b>Del 20 de septiembre al 20 de octubre de 2021</b>	A partir del 20 de septiembre y hasta el 20 octubre los interesados podrán realizar su registro en: <a href="http://www.matcuer.unam.mx/cienciadatos/">http://www.matcuer.unam.mx/cienciadatos/</a>
Escuela de Ciencia de Datos	<b>Del 26 al 29 de octubre de 2021</b>	El programa definitivo del evento será anunciado a partir del 27 de septiembre de 2021, el cual incluirá: 1) Cursos cortos 2) Conferencias plenarias

---

## Consideraciones generales

1. La Escuela se llevará a cabo del **26 al 29 de octubre del 2021**. Debido a la contingencia sanitaria el evento se llevará a cabo totalmente de forma virtual a través de la plataforma de Zoom.
2. El programa de actividades, con los nombres de los cursos y las conferencias podrá ser consultado a **partir del 27 de septiembre 2021** 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 20 de septiembre y hasta el 20 de octubre del 2021**.
4. El **evento es gratuito**, pero existe un cupo limitado. Se han establecido **cuotas voluntarias únicamente para aquellos interesados en recibir constancia de participación con valor curricular**, tal como aparece a continuación:
  - Estudiantes registrados. **\$150.00 (MXN)**
  - Académicos / Investigadores. **\$300.00 (MXN)**
  - Empresas y dependencias gubernamentales **\$ 500.00 (MXN)**
5. Únicamente se podrán recibir pagos por transferencia electrónica, a través de la banca en línea. **Personas interesadas en obtener constancia de participación deberán manifestarlo al momento de su registro**. Posteriormente les enviaremos los datos bancarios para realizar la transferencia. **Deberán hacer el pago antes del 20 de octubre para que podamos tramitar su constancia**.
6. Además de la cuota voluntaria, es necesario asistir al 80% de la Escuela para poder recibir constancia de participación.
7. En caso de requerir constancia de participación. **escribir su nombre, tal como desean que aparezca en la constancia** al momento del registro.
8. Es necesario subir el comprobante de pago en la página del evento (<http://www.matcuer.unam.mx/cienciasdatos/>) antes del **20 de octubre de 2021**
9. **El evento tiene un cupo limitado**. Los lugares serán asignados en el orden en que las personas interesadas realicen su registro en la página.

Para más información consultar la página del evento o contactar a

**Dr. Igor Barahona**

**Laboratorio de Aplicaciones de las Matemáticas**

**UCIM-Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM**

**Email: [igor@im.unam.mx](mailto:igor@im.unam.mx)**

**Tel. (777) 329 1600 Ext 27683**

\*\_

## Diagrama de flujo para realizar registro al evento

