

El **Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT)**, a través de la Coordinación de Servicios Tecnológicos, y en alianza con la **Universidad de Montréal**, el **Fin-ML** de Canadá e **IDEA Guanajuato**:

CONVOCA

A las empresas e instituciones de los sectores público, privado y social, interesadas en someter una problemática que requiera la búsqueda de una solución tecnológica mediante inteligencia artificial, ciencias de la computación, estadística y/o matemáticas, además de buscar fomentar en su empresa o institución la vinculación con investigadores y estudiantes de posgrado del país, a participar en el:

XVI Taller de Solución de Problemas Industriales SPI 2023

El cual se llevará a cabo del **9 al 13 de enero de 2023** de manera presencial en las instalaciones de CIMAT Guanajuato, así como en las sedes del CIMAT en Monterrey, Aguascalientes, Mérida y Zacatecas.

Contenido

I. OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA	3
¿Qué obtiene su empresa al participar en el SPI?	4
II. INSCRIPCIÓN DE UNA PROBLEMÁTICA AL TALLER	5
III. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROBLEMÁTICAS	6
IV. DINÁMICA DEL EVENTO Y PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS	7
V. CONFIDENCIALIDAD	8
VI. FECHAS IMPORTANTES	9
VII. CONSIDERACIONES GENERALES	9
VIII. DUDAS O ACLARACIONES	10

I. OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

La presente convocatoria tiene como objetivo invitar a empresas e instituciones a someter una problemática para participar en el XVI Taller de Solución de Problemas Industriales (SPI 2023).

El Taller de Solución de Problemas Industriales (SPI) es un esfuerzo de la Coordinación de Servicios Tecnológicos (CST) del CIMAT para vincular a los sectores productivo y social con la academia. Ofrece la oportunidad de colaborar con investigadores, técnicos académicos y estudiantes de posgrado del país en la búsqueda de soluciones tecnológicas a problemáticas reales propuestas por las empresas e instituciones participantes, a través de la aplicación de diversas áreas científicas como inteligencia artificial, ciencias de la computación, estadística y matemáticas.

La CST es la oficina de desarrollo e innovación del CIMAT basada en la investigación matemática; propone soluciones a problemáticas provenientes del sector público y privado, gracias al respaldo de más de 140 expertos en ciencias matemáticas, que ponen a disposición de estos sectores su conocimiento, generando un impacto social y económico.

En el CIMAT se resuelven los retos tecnológicos que existen hoy en día gracias al conocimiento de frontera en temas tales como simulación, ciencia de datos e inteligencia artificial (IA). El Taller de Solución de Problemas Industriales (SPI) es un espacio dinámico e interactivo en el cual los científicos del CIMAT se acercan a distintos sectores para resolver problemáticas e incrementar la competitividad.

En esta edición 2023, se contará con la colaboración en la sede CIMAT Guanajuato, de expertos provenientes de la [Universidad de Montreal](#) y del [Fin-ML](#), que conforman el ecosistema de Inteligencia Artificial más importante de Canadá, quienes con el apoyo del Gobierno del Estado de Guanajuato, a través de [IDEA](#), se reunirán con empresarios, investigadores y estudiantes para resolver problemáticas de las empresas participantes.

¿QUÉ OBTIENE SU EMPRESA AL PARTICIPAR EN EL SPI?

Al final de una semana de trabajo, su empresa contará con:

- Reporte técnico. Será la base para una futura implementación de la solución en tu empresa para someter un proyecto a convocatorias de financiamiento en instituciones de ciencia y tecnología.
- Descripción de la solución. Sugerencias, aplicativos, técnicas y pruebas realizadas.
- Estudio de factibilidad para facilitar la solicitud de financiamiento para el desarrollo de un proyecto de investigación dentro de su empresa.

La participación en el SPI 2023 aporta, además, los siguientes beneficios:

- Recomendaciones técnicas y especializadas por parte de los científicos de talla internacional del CIMAT.
- Perspectivas y contactos para entablar colaboraciones de investigación y desarrollo a largo plazo.
- Soluciones innovadoras o ideas para redirigir la búsqueda de soluciones.
- Captación de talentos y oportunidades de empleo mediante el contacto con estudiantes de posgrado e investigadores altamente calificados.
- Colaborar con un Centro de Investigación con 42 años de experiencia en solucionar problemáticas que mejoran su empresa.

II. INSCRIPCIÓN DE UNA PROBLEMÁTICA AL TALLER

Inscriba una problemática de su empresa o institución y durante los días del SPI, comprendido entre el 9 al 13 de enero del 2023, las áreas de modelación matemática, cómputo científico, probabilidad y estadística del CIMAT, conformarán equipos multidisciplinarios de investigadores, expertos y estudiantes de posgrado que buscarán posibles soluciones.

El periodo para someter su propuesta de problemáticas es desde el lanzamiento de esta convocatoria y hasta el día **9 de diciembre de 2022**. Se realizará un proceso de selección de problemáticas, de acuerdo con la rúbrica especificada en la siguiente sección.

Para someter una problemática deberá realizar un primer contacto con el comité organizador del taller, enviando un correo electrónico a la cuenta spi@cimat.mx proporcionando la siguiente información:

- Nombre de la empresa
- Breve descripción de la problemática
- Sede en la que desea participar: Guanajuato, Aguascalientes, Mérida, Monterrey o Zacatecas
- Nombre y correo electrónico del contacto principal de la empresa

Una vez proporcionada esta información, el comité organizador se pondrá en contacto para agendar una reunión virtual para profundizar en los aspectos técnicos de la problemática, verificar su viabilidad para participar en el taller y delimitar el alcance a una semana de trabajo.

En caso de que su problemática sea seleccionada para participar en el taller, deberá confirmar su participación y realizar el pago de la cuota de inscripción, a más tardar el día **16 de diciembre de 2022**.

La cuota de inscripción para empresas es de **\$15,000.00 MXN antes del 30 de noviembre**, o **\$20,000.00 MXN antes del 16 de diciembre de 2022**. Se cuenta con un número limitado de becas disponibles, patrocinadas por IDEA Guanajuato para empresas e instituciones del Estado de Guanajuato y para proyectos con alto impacto.

III. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROBLEMÁTICAS

Se realizará un procedimiento de selección de problemáticas, con base en la siguiente rúbrica para determinar si es apta para participar en el taller:

Indicador	Muy Apto	Apto	Poco Apto	No Apto
Relación de la problemática con las líneas de investigación: ciencias de la computación, probabilidad y estadística y/o matemáticas	Está completamente relacionada con una o varias de las líneas de investigación	Una parte relevante de la problemática puede ser analizada con las líneas de investigación	Solo una parte poco relevante de la problemática puede ser analizada con las líneas de investigación	No está significativamente relacionada con las líneas de investigación
Delimitación del alcance	El objetivo de la problemática es claro y se puede delimitar un alcance factible para una semana de trabajo	Se puede delimitar un alcance parcialmente factible para una semana de trabajo, que incluya parte del objetivo de la problemática	El alcance es amplio, pero se puede analizar la problemática a nivel exploratorio o como un análisis de factibilidad	El objetivo es ambiguo o muy amplio y no se considera factible para una semana de trabajo
Disponibilidad de datos e información	Se cuenta con todos los datos e información disponibles para que sean analizados durante el taller	Se tienen limitaciones en los datos pero se prevé que estén disponibles para la semana del taller	No se contará con datos o información disponible pero es factible utilizar fuentes externas abiertas para analizar el problema	No se cuenta con datos e información disponible y no se considera factible utilizar fuentes externas
Participación durante el taller	Representantes de la empresa podrán asistir de manera presencial a las sesiones inicial y final, y para trabajar con el equipo en la resolución de dudas	Representantes de la empresa podrán asistir de manera presencial a las sesiones inicial y final, y estarán disponibles de manera remota para aclarar dudas del equipo	Se contará con participación de la empresa de manera remota únicamente	No se contará con disponibilidad por parte de personal de la empresa para participar de manera presencial o remota durante el taller
Posibilidad de Difusión	Es posible utilizar información como el nombre de la empresa, descripción de la problemática y material audiovisual generado con fines de difusión del taller	Se tienen algunas restricciones para utilizar material generado para difusión, mismas que serán acordadas previo al taller	Solamente se permite mencionar el nombre de la empresa para fines de difusión	Toda la información debe mantenerse confidencial y no es posible generar ningún material de difusión que mencione la participación de la empresa

Dadas la capacidad de los foros en donde se realizará el taller, los tiempos de las sesiones generales y la cantidad de participantes, se tendrá un límite máximo de 10 problemáticas:

- Un máximo de seis (6) en la sede Guanajuato
- Un máximo de uno (1) en cada sede foránea: Aguascalientes, Mérida, Monterrey y Zacatecas

Se notificará de manera directa a las empresas si la problemática es aceptada en el taller a través del contacto principal. Una vez notificada, se podrá realizar el pago de la cuota y confirmar la participación.

IV. DINÁMICA DEL EVENTO Y PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS

Una vez que el comité organizador del evento analiza y en su caso acepta la problemática presentada por su empresa es necesario comprometer su participación durante los siguientes eventos:

Presentación de la problemática

El primer día del evento, lunes 9 de enero de 2023, un representante de la empresa deberá realizar una presentación general de la problemática a los participantes del taller (duración: 25 minutos).

Se sugiere incluir los siguientes puntos:

- Nombre de la empresa
- Breve descripción de la empresa
- Presentación de la problemática
 - Descripción
 - Estado actual
 - Restricciones a cumplir

Durante el taller

Un representante de la empresa deberá estar disponible (por videoconferencia, teléfono y/o correo electrónico) durante el taller para atender las dudas que se generen en el equipo de trabajo.

Es importante señalar que el éxito del grupo de estudio depende en gran medida de la retroalimentación del empresario para responder sus dudas y así evitar que el equipo trabaje sobre supuestos.

Presentación de los resultados

El viernes 13 de enero de 2023 se realizará la exposición de los resultados, por lo que también se requiere la presencia de un representante de la empresa para conocer y dar su opinión sobre el trabajo que realizó el equipo.

El programa definitivo del evento se publicará en el sitio <https://spi.eventos.cimat.mx/>.

V. CONFIDENCIALIDAD

Al inscribir la problemática al taller se firmarán los acuerdos de confidencialidad necesarios. Sin embargo, es importante considerar que para fines de promoción, generación de reportes y presentaciones del evento se hará uso del nombre de la empresa y una breve descripción de la problemática a resolver.

Deberá considerar que las sesiones de "Presentación de la problemática" y "Presentación de resultados" son abiertas a todos los participantes y serán transmitidas vía videoconferencia a todas las sedes del taller.

VI. FECHAS IMPORTANTES

ACTIVIDAD	FECHA
<i>Inscripción de problemáticas por parte de empresas</i>	Fecha límite el 9 de diciembre de 2022
<i>Confirmación de participación y pago de cuota de inscripción</i>	Fecha límite el 16 de diciembre de 2022
<i>XVI Taller de Solución de Problemas Industriales</i>	del 9 al 13 de enero de 2023
<i>Entrega del reporte técnico</i>	13 de febrero de 2023

VII. CONSIDERACIONES GENERALES.

- El taller tendrá lugar en todas las sedes del CIMAT de manera presencial. Aunque solo en la sede de Guanajuato capital se tendrá la participación del ecosistema de Montreal.
- Durante los cinco días del taller se ofrecerá comida a todos los participantes, además de coffee breaks. El taller no cubre desayunos, cenas, ni hospedaje para los representantes de empresas asistentes.

VIII. DUDAS O ACLARACIONES

Cualquier duda respecto a la presente Convocatoria, deberá contactar al **Comité Organizador del XVI Taller de Solución de Problemas Industriales:**

spi@cimat.mx

O directamente a los miembros del comité organizador:

<u>NOMBRE</u>	<u>Puesto</u>	<u>Teléfono</u>	<u>Correo</u>
Ivete Sánchez Bravo	Coordinadora de Servicios Tecnológicos	(473) 732 7155 ext. 4735	ivete@cimat.mx
Domingo Iván Rodríguez González	Gerente de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial	(473) 732 7155 ext. 4774	droduiguez@cimat.mx
Rosa María Dávalos Hernández	Jefa del Departamento Administrativo de la Unidad Aguascalientes	(449) 918 5061 ext. 1000	rosa@cimat.mx

Emitida en la ciudad de Guanajuato, Guanajuato, a los 25 días del mes de octubre del año dos mil veintidós.

M. en C. Ivete Sánchez Bravo
Coordinadora de Servicios Tecnológicos
Centro de Investigación en Matemáticas