



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE POZA RICA**



**CONGRESO NACIONAL DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CONVOCATORIA
HACKATHON
POSGRADO E
INVESTIGACIÓN ITSPR
2025**



LA SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE POZA RICA, EN COORDINACIÓN CON LA ESPECIALIDAD DE LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTRO, LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA

CONVOCA

A las y los estudiantes de licenciatura, posgrado o maestría, docentes de los diferentes niveles de los Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación, a participar en el:

HACKATHON POSGRADO E INVESTIGACIÓN ITSPPR 2025

Realizado en el marco del Quinto Congreso Nacional de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica, tiene como objetivo desarrollar de manera colaborativa e intensa, una propuesta de solución a un desafío, promoviendo la innovación y el desarrollo de soluciones tecnológicas disruptivas para los retos actuales.

A través de este evento, se busca fomentar la colaboración inter y multidisciplinaria entre estudiantes, profesionales y expertos del sector en la identificación, análisis y solución de problemáticas reales del entorno industrial, a través del diseño e implementación de propuestas innovadoras enfocadas en áreas estratégicas clave para el desarrollo productivo y tecnológico.

El presente Hackathon tiene como finalidad impulsar el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la aplicación de competencias multidisciplinarias en los siguientes ejes temáticos:

- **Cadena de suministro:** Optimización de procesos logísticos, trazabilidad, planeación de demanda, integración tecnológica en sistemas de abastecimiento y distribución.
- **Logística portuaria:** Propuestas de mejora en la gestión operativa de puertos, eficiencia en tiempos de carga y descarga, digitalización de procesos y sostenibilidad logística.
- **Robótica y control:** Desarrollo de soluciones en automatización, sistemas de control inteligente, integración de sensores y actuadores para entornos industriales.
- **Manufactura y calidad:** Diseño de estrategias para mejorar la eficiencia, productividad y control de calidad en procesos de manufactura, incluyendo metodologías lean y seis sigma.



- **Diseño mecánico:** Generación de propuestas de ingeniería mecánica orientadas al desarrollo de componentes, sistemas o mecanismos innovadores con base en normas técnicas y criterios de funcionalidad y sostenibilidad.
- **Desarrollo de equipos y técnicas de balanceo:** Creación o mejora de equipos de trabajo y métodos que favorezcan el equilibrio de líneas de producción y el incremento del desempeño operativo.
- **Análisis modal y caracterización de materiales:** Investigación aplicada en la evaluación dinámica de estructuras y el estudio de propiedades físicas, químicas y mecánicas de materiales para su selección y aplicación adecuada en la industria.

I. BASES GENERALES

- El evento se llevará a cabo de manera presencial durante el Quinto Congreso Nacional de Posgrado e Investigación del ITSPR, en las instalaciones del Instituto.
- Los participantes trabajarán en equipos de entre 3 y 5 personas.
- Los equipos se integrarán mediante la inclusión de hombres y mujeres. Esto implica que al menos debe existir en cada equipo, una persona del sexo opuesto.
- Cada equipo deberá registrar un nombre y proporcionar la información básica de los miembros (nombre, carrera, correo electrónico, y breve descripción del equipo).
- Los equipos trabajarán en el desarrollo de sus soluciones utilizando cualquier plataforma, lenguaje de programación o herramienta que consideren adecuada.
- Se recomienda la conformación multidisciplinaria de equipos (ingeniería, logística, manufactura, materiales, robótica o diseño).
- No se permite la participación de egresados, docentes, investigadores o profesionales que no estén cursando actualmente estudios de licenciatura o posgrado.

I.I DE LOS PARTICIPANTES

- Podrán participar las y los estudiantes de los niveles licenciatura y posgrado que se encuentren oficialmente inscritos al momento del registro, en áreas relacionadas con logística, ingeniería, mecánica, sistemas, administración, comercio, negocios internacionales y disciplinas afines.
- Los participantes deberán contar con su Seguro Facultativo vigente.
- Los participantes deberán comprometerse a respetar el reglamento del evento, los tiempos establecidos y las normas de convivencia y ética profesional.
- Una vez iniciado el evento, no se permitirá la integración de nuevos miembros al equipo.
- En caso de que algún integrante no pueda continuar, el equipo podrá decidir seguir adelante con los miembros restantes.
- Los participantes recibirán una constancia oficial de participación en el Hackathon.



I.II DE LOS ASESORES

- Se recomienda que cada equipo cuente con un mentor académico o profesional, quien podrá orientar al equipo durante el desarrollo del proyecto.
- Podrán participar como asesores:
 - Profesores de tiempo completo o parcial, investigadores o técnicos académicos.
 - Profesionales del sector industrial, logístico o tecnológico.
- No es obligatorio que el asesor pertenezca a la misma institución que los estudiantes.
- El rol de los asesores es consultivo: el producto final debe ser completamente elaborado por los estudiantes.
- Cada asesor deberá registrarse mediante un formulario adicional proporcionado por la organización.
- Los asesores recibirán una constancia oficial de participación como mentor académico.
- Los asesores no podrán intervenir en la exposición, defensa ni pitch final del proyecto ante el jurado calificador, toda la presentación deberá ser realizada únicamente por los integrantes del equipo, quienes deberán demostrar dominio del problema, la solución propuesta y los resultados obtenidos.
- Cualquier participación directa del asesor durante el pitch final será motivo de penalización o descalificación del equipo.
- Los asesores destacados podrán ser considerados para futuras ediciones del evento como parte del jurado o comité técnico.

I.III DE LOS RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS

La organización proporcionará a cada equipo:

- Espacio de trabajo por equipo
- Conexión a internet (Wi-Fi)
- Acceso a puntos de energía eléctrica
- Kit básico de papelería: lápices, lapiceros, plumones, papel bond, hojas blancas, borrador, marcatextos.

Recursos permitidos:

Dispositivos electrónicos personales, tales como:

- Computadoras portátiles o de escritorio
- Tabletas e iPads
- Teléfonos celulares inteligentes
- Proyectors

Software y plataformas digitales, incluyendo:

- Herramientas de diseño asistido por computadora (CAD)



- Simuladores (mecánicos, eléctricos, logísticos, etc.)
- Plataformas de programación y desarrollo (IDE, lenguajes, compiladores)
- Aplicaciones de modelado, análisis estructural o de materiales
- Hojas de cálculo y software estadístico
- Plataformas colaborativas en línea (Drive, GitHub, Trello, Miro, etc.)
- Navegadores web para consulta de información técnica y normativa

Condiciones de uso:

- El uso de software debe cumplir con licencias legales vigentes (no se permite el uso de versiones pirata o crackeadas).
- El contenido consultado o reutilizado de terceros deberá ser citado adecuadamente.
- Los participantes podrán utilizar frameworks, bibliotecas o APIs de código abierto, siempre que se respeten sus condiciones de uso.
- El uso de software, simulaciones o herramientas en línea deberán ejecutarse en los dispositivos propios del equipo; no se garantiza el acceso a laboratorios o recursos institucionales.

No está permitido:

- Uso de inteligencia artificial para generar proyectos completos sin intervención significativa del equipo.
- Cualquier intento de sabotaje, hackeo o manipulación indebida de plataformas digitales del evento.

II. TEMÁTICA

Modalidad del evento

- El Hackathon se llevará a cabo en modalidad 100% presencial.
- Tendrá una duración total de 24 horas continuas, fomentando el trabajo intensivo, la creatividad, la colaboración y la capacidad de resolución bajo presión.
- Los participantes deberán permanecer dentro de la sede del evento durante todo el periodo oficial, salvo casos justificados y autorizados por el comité organizador.

Asignación de problemáticas

- Para garantizar que todos los equipos compitan en igualdad de circunstancias, se llevará a cabo un sorteo de manera que cada equipo recibirá, al inicio del Hackathon, una problemática específica diseñada por el comité organizador.
- Las problemáticas estarán alineadas a retos reales del sector industrial y logístico, garantizando pertinencia y aplicación práctica.



- Ningún equipo podrá elegir su reto ni intercambiarlo con otros.

Ejemplos de los retos que podrán encontrar:

- Congestión portuaria, desgaste prematuro de equipos y falta de automatización que generan pérdidas millonarias en tiempos de espera, errores en la carga/descarga y fallas mecánicas.
- Constantes paros por errores humanos, fallas mecánicas, cuellos de botella logísticos y piezas de baja calidad.
- Medicamentos que requieren refrigeración y se ven comprometidos durante su traslado por mal manejo, vibraciones, o falta de monitoreo en el trayecto.

III. REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN

Las soluciones propuestas deben ser innovadoras, factibles y orientadas a resultados concretos.

Las propuestas pueden ser plataformas digitales, diseño o rediseño de máquinas, prototipos, aplicaciones móviles, software, modelos de negocio, o cualquier tipo de herramienta tecnológica que ayude a resolver las problemáticas relacionadas con los ejes temáticos.

Cada equipo deberá entregar los siguientes componentes al finalizar las 24 horas del Hackathon:

1. INFORME TÉCNICO DEL PROYECTO

Documento en formato PDF que incluya:

- Portada (nombre del proyecto, problemática, integrantes y asesor)
- Resumen ejecutivo (máx. 300 palabras)
- Definición del problema y justificación
- Objetivos del proyecto
- Metodología aplicada
- Desarrollo técnico de la solución
- Resultados obtenidos o estimados
- Conclusiones y proyecciones
- Referencias bibliográficas y técnicas (normas, artículos, libros, etc.)

2. PRESENTACIÓN EJECUTIVA (PITCH)

En formato PowerPoint, Google Slides, Canva o PDF:

- Visual, concreta y orientada a la toma de decisiones.
- Deberá ser presentada únicamente por los estudiantes.
- Duración máxima de la presentación: 7 minutos.



3. PROTOTIPO, MODELO O SIMULACIÓN (SEGÚN EL EJE TEMÁTICO)

Puede ser físico o digital, y debe representar funcionalmente la solución propuesta:

- Modelos CAD, simulaciones por software, sistemas de control, algoritmos, diagramas eléctricos/mecánicos, bases de datos, dashboards, etc.
- No es obligatorio que el prototipo esté totalmente construido, pero sí debe estar claramente conceptualizado y sustentado técnicamente.

4. VIDEO DEMOSTRATIVO (OPCIONAL)

Un video de máximo 2 minutos que muestre el funcionamiento del prototipo o una simulación. Puede utilizarse como apoyo durante el pitch.

III.I REQUISITOS TÉCNICOS

- La solución debe estar alineada al eje temático del reto asignado.
- Debe incluir un enfoque técnico justificado, con referencias claras a normas, herramientas, métodos o tecnologías.
- Las propuestas deben ser originales. El plagio o reutilización de soluciones externas sin adaptación será motivo de descalificación.
- Se permite el uso de IA como apoyo complementario (según lo establecido en las bases).

IV. EVALUACIÓN

Cada equipo presentará su producto en un pitch de 7 minutos ante un panel de jueces compuesto por docentes expertos en logística, ingeniería, tecnología, sostenibilidad y empresas del sector, contando con 3 minutos adicionales para la sección de preguntas y otros 3 minutos para la retroalimentación.

FORMATO Y MEDIOS

- La presentación deberá estar en formato digital: PowerPoint (.pptx), Canva, Google Slides o PDF.
- Se permite el uso de videos, simulaciones, imágenes técnicas, diagramas, dashboards, o demostraciones en vivo si son pertinentes.
- Los materiales deberán estar preparados y probados antes del turno de presentación.



PRESENTACIÓN

La presentación final deberá incluir los siguientes apartados, adaptados al eje temático del proyecto:

- Nombre del proyecto y eje temático asignado
- Problema identificado y justificación
- Objetivo(s) de la solución
- Metodología de desarrollo aplicada
- Descripción técnica de la solución propuesta (Diseño, prototipo, simulación, algoritmo, sistema, etc.)
- Resultados, pruebas o validaciones (si aplica)
- Impacto esperado (Beneficios técnicos, económicos, sociales o ambientales)
- Conclusiones y posibles mejoras futuras
- Herramientas utilizadas (incluyendo uso de IA, si aplica)

PRESENTADORES

- Solo los estudiantes del equipo podrán participar en la exposición.
- La participación del asesor está estrictamente prohibida durante la presentación o sesión de preguntas.
- Todos los integrantes deberán demostrar dominio del proyecto y participar de forma equilibrada.

Los jueces evaluarán las soluciones según los siguientes criterios:

- Innovación: ¿Qué tan nueva y creativa es la solución propuesta?
- Viabilidad: ¿Es una solución que se puede implementar de manera práctica en la cadena de suministro?
- Impacto: ¿Qué impacto tendrá la solución en la mejora de la cadena de suministro en términos de eficiencia, costo, sostenibilidad o resiliencia?
- Sostenibilidad y escalabilidad: ¿Es una solución sostenible y escalable a nivel global?
- Tecnologías disruptivas de la Industria 4.0: Se privilegiará el desarrollo de proyectos que incluyan, contemplen o se construyan bajo la adopción de tecnologías innovadoras de la Industria 4.0 como: inteligencia artificial, BigData, análisis de datos, analítica predictiva, computación cuántica, ciberseguridad, realidad virtual y aumentada, ingeniería de materiales, impresión 3D, biotecnología, robótica, drones, Digital Twins, etc.
- Enfoque multidisciplinario: Integración efectiva de conocimientos de distintas áreas (logística, ingeniería, manufactura, robótica, materiales, etc.). Se valora el trabajo colaborativo e interdisciplinario.





CRITERIOS GENERALES

- La exposición deberá ser clara, técnica y profesional.
- Se valorará la capacidad de síntesis, la calidad visual del material y el uso correcto del lenguaje técnico.
- El jurado podrá hacer preguntas técnicas, operativas o estratégicas; se espera que el equipo las responda con seguridad y dominio.

V. CALENDARIZACIÓN

05 de septiembre del 2025: Recepción de inscripciones.

21 de septiembre de 2025: Fin del periodo de inscripción.

23 de septiembre: Inicio del evento presencial (durante el Congreso).

24 de septiembre: Fecha límite para la entrega de propuestas finales.

25 de septiembre: Anuncio de los equipos ganadores.

VI. CONTACTO

LIC. KARLA ELIZABETH GÓMEZ SIDRONIO

Coordinadora del Programa Educativo

Especialización En Logística Y Cadena De Suministro

Correo Electrónico: karla.gomez@pozarica.tecnm.mx

No. De Teléfono: 2288580139

Teléfono de la Subdirección de Posgrado e Investigación: 782 222 8311