



SECTEI



Academia
de Ingeniería
México

SEMANA DE LA INNOVACIÓN 2022



Índice

Introducción

Programa de
conferencias magistrales

Programa de proyectos

Ejes temáticos

Introducción

Introducción



ptatus pre nobit que volorro ipit eum et quodicia-
tem elibus pra core venda et ut et experiatus
nulparchit raeces et rehendenecte volupti um-
quam, ullaboritis dolor re volorem ressitia do-
lor minum culpa ipit quod modis sed unt qui
rere, secuptae nullita porest eiurest alibusda
idesto te maximped mo officatisci to del iniet
laboreic tem ut et volecte nectium et optatem.
Nam voluptas dolupta tissimi, quo conem imus
aliquis coriatis simolor umquaecat.

Porendu ntibusda consectore rem eossi conet, ut latia
dellaborest, senda dicaboribus commodi ullabor asperchicid
maiorro bea et es abor audame eaturio explaborem niam, con-
sectatiis eos aliquod quae milluptatis aut que consedi psan-
dit audae cusaped maio. Est qui ulluptat rendandis endicidem
ipsum volupta temperro beaquiaepuda vel et eatia iducitia
comnihit aut eost que ellaccum et officip sanditi onsequa spe-
ritiatus desti consequi dolut harupta tumquid endion ratatur
ernatiore id et alit alisintus quundenis aut que veritatem. Et
faccate mporepellest utet aditiis dolupta ssere, audae volupta
qui alibusanitem iliquaest, sant fugitame provit ressitia turiae-
ro tem deniend ucipsam eos doluptae sincta at as moluptae.
Itae moloriate voleste molorem qui con nonsequodis as equi
conest faceped molorup iendellatus nia delitatiis et utem elli-
ciendel et ommolupta nullore dit, eicab id ma doluptaturit prae
pro incienim fuga. Ibus ese con resed ulparumquas recto ea-
rupta ipsam non plaborem fugit quiam eroveridiosa verchili-
quis dollabori voluptat modi id quissimus illatatet uta quam,
sinis magnatent.



Programa de conferencia magistrales

Día 1 | 02 de febrero 2022

CONFERENCIAS MAGISTRALES

HORARIO	AUDITORIO "A" -NOMBRE-
10:00 – 10:45 h	INAUGURACIÓN Dra. Claudia Sheinbaum Pardo Jefa de Gobierno de la Ciudad de México Dra. Rosaura Ruíz Gutiérrez Secretaria de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria Presidente de la Academia de Ingeniería México (AIM)
11:00 – 11:45 h	CONFERENCIAS MAGISTRALES <i>Ciencia e Innovación en Salud</i> Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Director General del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) <i>Tecnologías para la Salud</i> Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria Presidente de la AIM
12:00 – 12:15 h	ACTO DE APERTURA DE LA EXHIBICIÓN TECNOLÓGICA Dr. José Bernardo Rosas Fernández Director General de Desarrollo e Innovación Tecnológica de la SECTEI
13:00 – 14:00 h	<i>Panel de Expertos en Medio Ambiente y Economía circular</i> Dra. Marina Robles García Secretaria del Medio Ambiente de la Ciudad de México Mtro. Germán J. Carmona Paredes Investigador del Instituto de Ingeniería (II), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Dra. Violeta J. Mena Cervantes Investigadora del Centro Mexicano para la Producción más Limpia (CMP+L) del Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Día 2 | 03 de febrero 2022

CONFERENCIAS MAGISTRALES

HORARIO	AUDITORIO "A" -NOMBRE-
10:00 – 10:45 h	<i>Conferencia magistral en Ciudad Inteligente</i> MAP. Guillermo Antonio Medina Flores Director Ejecutivo de la AIM
11:00 – 12:00 h	<i>Panel de expertos en Protección Civil</i> Arq. Myriam Urzúa Venega Secretaria de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil Ing. Juan Manuel Espinosa Aranda Director General del Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A. C. (CIRES) Dra. Xioli Pérez Campos Investigadora del Servicio Sismológico Nacional
12:15 – 13:00 h	<i>Conferencia magistral en Economía</i> Mtro. Fadlala Akabani Hneide Secretario de Desarrollo Económico

Día 3 | 04 de febrero 2022

CONFERENCIAS MAGISTRALES

HORARIO	AUDITORIO "A" -NOMBRE-
11:00 – 11:45 h	<p><i>Conferencia magistral en Gestión Tecnológica</i></p> <p>Dr. Arturo Molina Gutiérrez Vicerrector de Investigación y Transferencia Tecnológica del Tecnológico de Monterrey</p>
12:00 – 12:45 h	<p><i>Panel de expertos en Gestión Tecnológica</i></p> <p>Mtro. Guillermo Estrada González Director General del Instituto CIATT</p> <p>Mtro. Rodrigo Díaz Ayala Director de Transferencia, Escalamiento y Propiedad Intelectual de la SECTEI</p> <p>Ing. Arturo Broca Nucamendi Director General de TEKUGO</p>
13:00 – 13:45 h	<p><i>Relatoría y acto de clausura</i></p> <p>Dr. José Bernardo Rosas Fernández Director General de Desarrollo e Innovación Tecnológica de la SECTEI</p> <p>Dr. Luis I. Álvarez Icaza Longoria Presidente de la AIM</p> <p>Dra. Claudia Marina Vicario Solórzano Responsable Técnica en la AIM</p>



Programa de proyectos

Día 1 | 02 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "A" -NOMBRE-	
16:00 – 16:45 h	SALUD	<p><i>Desarrollo de mascarillas de alta eficiencia para manejo de pacientes con COVID-19</i></p> <p>Dra. María Cristina Verde Rodarte Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
	SALUD	<p><i>Monitoreo de material genético de SARS-COV-2 que produce la enfermedad COVID-19 en aguas residuales de la Ciudad de México y la transferencia de protocolos a SACMEX</i></p> <p>Dr. Roberto Parra Saldívar Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey</p>
17:00 – 17:45 h	AMBIENTE	<p><i>Implementación de un laboratorio de innovación en bioenergía en la Central de Abasto de la Ciudad de México. Fase 1: Implementación de una planta productora de biodiésel con tecnología 1PN-GBD-1000</i></p> <p>Lic. Juan Pablo Espejel Juárez Fideicomiso para la Construcción y Operación de la Central de Abasto de la Ciudad de México</p>
	AMBIENTE	<p><i>Desarrollo de sistema acuático para limpieza de basura en cuerpos de agua y represas de la Ciudad de México</i></p> <p>Dr. Alejandro Cuauhtémoc Ramírez Reivich Facultad de Ingeniería - UNAM</p>
	AMBIENTE	<p><i>Análisis de los impactos ambientales de las bolsas de plástico de un solo uso en la Ciudad de México</i></p> <p>Dra. Leonor Patricia Güereca Hernández Instituto de Ingeniería - UNAM</p>

Día 1 | 02 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "B" -NOMBRE-	
16:00 – 16:45 h	SALUD	<p><i>Termómetro infrarrojo basado en una arquitectura de hardware libre</i></p> <p>Dr. Marco Antonio Moreno Ibarra Centro de Investigación en Computación - IPN</p>
	SALUD	<p><i>Sistema integral para el monitoreo remoto general de salud de personas y sanitizado desde su hogar</i></p> <p>Dr. Juan Humberto Sossa Azuela Centro de Investigación en Computación - IPN</p>
	SALUD	<p><i>Hisopos poliméricos fabricados por impresión 3D para la toma de muestra en el diagnóstico de personas con sospecha de infección por SARS-CoV-2</i></p> <p>Dra. Celia Angelina Sánchez Pérez Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología - UNAM</p>
	SALUD	<p><i>Diseño y desarrollo de materiales filtrantes de alta eficiencia para la creación de mascarillas y otros equipos de protección con capacidad de inactivar virus y bacterias</i></p> <p>Dr. Antonio Sánchez Solís Instituto de Investigaciones en Materiales - UNAM</p>
17:00 – 17:45 h	SALUD	<p><i>Oxímetros para el monitoreo de personas con la enfermedad por COVID-19</i></p> <p>Dr. Naser Qureshi Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología - UNAM</p>
	SALUD	<p><i>Termómetros digitales de contacto y a distancia para su uso en hospitales COVID-19</i></p> <p>Ing. Enrique Ramón Gómez Rosas Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
	SALUD	<p><i>Plataforma microfluídica para detección multiparamétrica del virus SARS-CoV-2</i></p> <p>Dr. Oscar Pilloni Chorreño Instituto de Ingeniería - UNAM</p>

Día 1 | 02 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "C" -NOMBRE-	
16:00 – 16:45 h	TRANSPORTE	<p><i>MOTOTAXI CDMX. Diseño y prototipo de un vehículo eléctrico ligero para ser utilizado como mototaxi en la Ciudad de México</i></p> <p>Ing. Fernando Ocaña Espinosa RZVA Sociedad Civil</p>
	TRANSPORTE	<p><i>Desarrollo de sistema para hibridar vehículos de combustión interna</i></p> <p>Mtro. Germán Jorge Carmona Paredes Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
	TRANSPORTE	<p><i>Laboratorio de Evaluación de Tecnologías Vehiculares</i></p> <p>Dr. Arturo Palacio Pérez Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
17:00 – 17:45 h	TRANSPORTE	<p><i>Ciclotaxi de la Ciudad de México</i></p> <p>Dr. José Eduardo González Mirele Crecer en Colectivo, A.C.</p>
	TRANSPORTE	<p><i>Propuesta diseño tren motriz microbús para la Ciudad de México</i></p> <p>Mtro. Roberto Antonio Orozco Velázquez Reliance de México, S.A. de C.V.</p>

Día 2 | 03 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "A" -NOMBRE-	
16:00 – 16:45 h	TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES	<p><i>Diseño de un programa de estudios para la capacitación en programación y habilidades en tecnologías de información y comunicación para la escuela de códigos dentro de PILARES de la Ciudad de México</i></p> <p>Dr. Iván Vladimir Meza Ruiz Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) - UNAM</p>
	TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES	<p><i>Desarrollo y prueba de concepto de sistemas biométricos utilizando: rostro, huella dactilar y silueta humana</i></p> <p>Dr. Héctor Manuel Pérez Meana Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán - IPN</p>
	TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES	<p><i>Proyectos de desarrollo e innovación tecnológica enfocados a tecnologías de la información y la comunicación. Modalidad 1) Desarrollo tecnológico y de innovación para difundir datos al sector educativo a través de la televisión digital ATSC Canal 21 de la Ciudad de México</i></p> <p>Mtro. Guillermo Antonio Medina Flores Academia de Ingeniería A.C.</p>
17:00 – 17:45 h	PROTECCIÓN CIVIL	<p><i>Modelado numérico del agrietamiento del suelo y de algunas soluciones de mitigación. Aplicación a la problemática de las alcaldías Iztapalapa, Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta</i></p> <p>Dr. Gabriel Yves Armand Aurvinet Guichard Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
	PROTECCIÓN CIVIL	<p><i>Red de monitoreo de inestabilidad de laderas en la Ciudad de México, REMIL_MEX</i></p> <p>Dr. Ángel Refugio Terán Cuevas Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD) - IPN</p>
	PROTECCIÓN CIVIL	<p><i>Sistema de Información Sísmica de la Ciudad de México - CIRES</i></p> <p>Ing. Juan Manuel Espinosa Aranda CIRES</p>

Día 2 | 03 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "B" -NOMBRE-	
10:00 – 10:45 h	SALUD	<p><i>Desarrollo de tecnologías innovadoras para la mejora de la calidad de vida de pacientes con microtia, amputación de miembros torácicos y con daño cerebral adquirido</i></p> <p>Dra. María Cristina Velasquillo Martínez Instituto Nacional de Rehabilitación</p>
	SALUD	<p><i>Evaluación y optimización de parámetros antropométricos, cinemáticos y fisiológicos para potenciación del geto motor fundamental en taekwondoínes élite de la Ciudad de México. Desarrollo de un algoritmo para su caracterización</i></p> <p>Dr. José Gilberto Franco Sánchez Instituto Nacional de Rehabilitación</p>
	SALUD	<p><i>Obtención de aprobación regulatoria para el dispositivo Florence</i></p> <p>Ing. Carlos Alberto Sánchez Villarreal Alandra Medical, S.A.P.I. de C.V.</p>
11:00 – 11:45 h	SALUD	<p><i>Sistema no invasivo de visión artificial para la medición de glucosa</i></p> <p>Ing. Oscar Navarrete Aguilar Energía Azul, S.A. de C.V.</p>
	SALUD	<p><i>Sistema inteligente para el diagnóstico médico asistido para enfermedades cardiovasculares</i></p> <p>Dr. Boris Escalante Ramírez Universidad Nacional Autónoma de México - Centro Virtual de Computación</p>
	SALUD	<p><i>Caracterización y validación pre-clínica de un biorreactor electromecánico para generación de tejido cardiaco como posible tratamiento a la cardiopatía isquémica</i></p> <p>Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas Universidad Autónoma Metropolitana - Cuajimalpa</p>

Día 2 | 03 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "B" -NOMBRE-	
12:00 – 13:30 h	<p>TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES</p>	<p><i>Recíclatelo. APP que promueve la economía circular y el reciclaje inclusivo en la Ciudad de México</i> Ing. Rubén Jahir Mojica Hernández Sustentabilidad en Energía y Medio Ambiente, S.A. de C.V</p>
	<p>TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES</p>	<p><i>Innovación y desarrollo de soluciones digitales para facilitar el acceso a mercado de los productores de las zonas agrícolas de la Ciudad de México</i> Lic. Vincent Lagacé Plataforma Nuup, A.C.</p>
	<p>TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES</p>	<p><i>Ecubi - Comercio justo libre de Intermediarios</i> Ing. Aníbal Pineda Guzmán Comercio Electrónico de Productores ECUBI, S.A.S. de C.V.</p>
16:00 – 16:45 h	<p>TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES</p>	<p><i>Desarrollo de infraestructura para la implementación de una red celular 5G utilizando un fronthaul basado en multiplexación por división de longitud de onda en fibra óptica</i> Dr. Ramón Gutiérrez Castrejón Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
	<p>TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES</p>	<p><i>Desarrollo tecnológico para la creación de dispositivos transmisores para radios por internet de bajo costo que vinculan un servidor y una plataforma usando bases de datos para dar servicio a creadores de contenido</i> Ing. José Antonio Salinas Hernández Tecnología Rosas Moreno, S.A. de C.V.</p>
	<p>TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES</p>	<p><i>Proyecto RFID</i> Dr. Benjamín Aharonov Cattán Radio Frequency Identification, S.A.P.I. de C.V.</p>

Día 2 | 03 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "B" -NOMBRE-	
17:00 – 17:45 h	TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES	<p><i>Diseño de la segunda versión (v2) de un dispositivo móvil y/o fijo usado para el monitoreo de la calidad del aire</i></p> <p>Ing. Horacio Serafín Jiménez Soto Smability, S.A.P.I. de C.V.</p>
	TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES	<p><i>Sistema de gestión integral para la ayuda en la toma de decisiones en el Metrobús</i></p> <p>Dra. Blanca Esther Carvajal Gámez Instituto Politécnico Nacional – Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)</p>
	TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES	<p><i>Estrategia de solución para homogenizar diferentes plataformas de base de datos para la Contraloría de la Ciudad de México</i></p> <p>Dr. Gabriel Sánchez Pérez Instituto Politécnico Nacional – Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán</p>
	TECNOLOGÍAS PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES	<p><i>Alineación y fortalecimiento de capacidades institucionales para una ciudad digital e inteligente</i></p> <p>Mtro. Guillermo Alejandro Estrada González Instituto CIATT, S.C.</p>

Día 2 | 03 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "C" -NOMBRE-	
10:00 – 10:45 h	AMBIENTE	<p><i>Consortio de la Ciudad de México y Newcastle comprometidos con la investigación sobre contaminación del aire y salud</i></p> <p>Dra. Elizabeth Vega Rangel Centro de Ciencias de la Atmósfera - UNAM</p>
	AMBIENTE	<p><i>Integración de la purificación de aire, tratamiento de residuos orgánicos y producción de bioproductos en sistema de cultivo de microalgas</i></p> <p>Dr. Luis Carlos Fernández Linares Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) - IPN</p>
	AMBIENTE	<p><i>Natoure: plataforma social de empoderamiento tecnológico para la conservación del patrimonio biocultural mexicano a través de turismo sostenible</i></p> <p>Mtro. Rodolfo Lionel Salinas Roca Natoure, S.A.P.I. de C.V.</p>
11:00 – 11:45 h	AMBIENTE	<p><i>Plan 20 años de desarrollo Ciudad de México. Propuesta estudio sistema agua</i></p> <p>Dr. Óscar Arnoldo Escolero Fuentes Instituto de Geología - UNAM</p>
	AMBIENTE	<p><i>Desarrollo de materiales biodegradables como absorbentes de contaminantes derivados de residuos sólidos urbanos en aguas de la Ciudad de México</i></p> <p>Dra. Concepción Keiko Shiral Matsumoto Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa</p>

Día 2 | 03 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "C" -NOMBRE-	
12:00 – 12:45 h	AMBIENTE	<p><i>Módulo para la mezcla automática técnicamente avanzada de biodiésel con petrodiesel, para utilización en puntos de consumo, autoabastos y terminales de almacenamiento</i></p> <p>Ing. Carlos Alberto Campos Quezada Biofuels de México, S.A. de C.V.</p>
	AMBIENTE	<p><i>Reducción del consumo energético en los procesos de manufactura</i></p> <p>Dra. Sandra Elizabeth Rodil Posada Instituto de Investigaciones en Materiales - UNAM</p>
	AMBIENTE	<p><i>Uso eficiente de la energía en agua, electromovilidad y residuos urbanos</i></p> <p>Dr. José Luis Fernández Zayas Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
16:00 – 16:45 h	PROTECCIÓN CIVIL	<p><i>Sistema de Información Sísmica de la Ciudad de México - componente Instituto de Ingeniería de la UNAM</i></p> <p>Dr. Jorge Aguirre González Instituto de Ingeniería - UNAM</p>
	PROTECCIÓN CIVIL	<p><i>Sistema de Información Sísmica de la Ciudad de México - componente Instituto de Geofísica de la UNAM</i></p> <p>Dr. Luis Quintanar Robles Instituto de Geofísica - UNAM</p>
	PROTECCIÓN CIVIL	<p><i>Sistema de Información Sísmica de la Ciudad de México - componente Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco</i></p> <p>Dr. Alonso Gómez Bernal UAM - Azcapotzalco</p>

Día 2 | 03 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "C" -NOMBRE-	
17:00 – 17:45 h	PROTECCIÓN CIVIL	<i>Adaptación y resiliencia socio-hidrológica en el entorno periurbano de la Ciudad de México: Humedades artificiales</i> Dra. Miriam Alfie Cohen UAM - Cuajimalpa
	PROTECCIÓN CIVIL	<i>Apoyo en el campo de la Ingeniería Geotécnica y Estructural para la rehabilitación estructural de la Catedral de México</i> Dr. Roberto Meli Piralla Instituto de Ingeniería - UNAM

Día 3 | 04 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	AUDITORIO "A" -NOMBRE-	
16:00 – 16:45 h	GESTIÓN TECNOLÓGICA	<p><i>Mapas de ruta tecnológica en áreas prioritarias y determinadas por el Gobierno de la Ciudad de México</i></p> <p>Mtro. Manuel Sandoval Ríos Knowledge and Capital, S.A. de C.V.</p>
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	<p><i>Apoyo a la operación y fortalecimiento del Observatorio de Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Ciudad de México</i></p> <p>Dr. Alejandro Ruiz Martínez Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación A.C.</p>
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	<p><i>Apoyo a la operación de la Oficina de Transferencia y Escalamiento Tecnológico de la Ciudad de México</i></p> <p>M. en C. Alfonso Ramírez Lavin Academia de Ingeniería A.C.</p>

Día 3 | 04 de febrero 2022
PROYECTOS

HORARIO	SOBRANTES
	<p><i>Mejorar los procesos en la planta de biodiésel</i> Dr. Raúl Hernández Altamirano Instituto Politécnico Nacional - Centro de Investigación en Computación</p> <p><i>Apoyo en la operación del Centro de Estrategias de Propiedad Intelectual de la Ciudad de México con la colaboración de Tekugo</i> Ing. Arturo Broca Nucamendi Tekugo S.A.S. de C.V.</p> <p><i>Semana de la Innovación en la Ciudad de México</i> Dra. Claudia Marina Vicario Solórzano Academia de Ingeniería A.C.</p> <p><i>Planta para desarrollo de ciencia, tecnología e innovación para producción de biocombustibles</i> Dra. Margarita Mercedes González Brambila Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco</p> <p><i>Apoyo para la operación del Centro para el aprendizaje del emprendimiento tecnológico y social de la Ciudad de México</i> Dr. Arturo Molina Gutiérrez Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey</p> <p><i>Trueque Digital</i> Ing. Jonathan Israel Ávial Nova Maestra Crhystian Hernández Ramos</p>



Programa de talleres