



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



**CONGRESO INTERNACIONAL  
DE INVESTIGACIÓN Y CONFORMACIÓN  
DE REDES DE INVESTIGACIÓN**

**Innova.**  
**TecNM**  
Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico,  
Investigación e Innovación  
24 al 28 de octubre **2022**



**SEDE: IT DURANGO**



## BIENVENIDA

Es incuestionable la importancia de la producción científica para el desarrollo de un país; no solamente por su impacto en términos de la producción del conocimiento; principalmente porque resulta en garantía para la solución de problemas de manera evidente y eficaz... innovadora. En este sentido es que se ha considerado a la ciencia como la empresa más importante que la humanidad ha generado en aras de un continuo bienestar, su bienestar.

Y es por ello por lo que se hace necesario pregonar sus hallazgos, revelados muy convenientemente por los investigadores científicos, de modo tal que se propicie el debate, la discusión, la mera comunicación y divulgación de la ciencia, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Esto es, reconocer que, sin la polémica, la controversia o la simple comparación de las ideas, el progreso científico difícilmente hallará camino para encontrar soluciones viables, innovadoras, a los problemas que aquejan a la humanidad.

En este sentido, el impulso a las reuniones de científicos, de académicos, de investigadores y tecnólogos, constituye un categórico esfuerzo para construir un ambiente de innovación sostenida y fructífera. De este modo, las instituciones de educación superior se manifiestan como actores vitales en la creación, adquisición y diseminación del conocimiento, sostienen y apoyan el avance científico y tecnológico.

Bajo esta óptica, el TecNM ha expresado en su Programa de Desarrollo Institucional "...Con la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación se fortalece la labor académica y se contribuye a la generación del conocimiento" y consecuentemente, ha convocado a diversos y muy significativos grupos de investigadores para que expongan sus hallazgos relacionados con áreas significativas coadyuvantes en la solución de problemas de los diferentes sectores, económico, de servicio y social, con impacto en el entorno local, regional o nacional.

Esperamos que esta primera edición del Congreso Internacional de Investigación Científica y Conformación de Redes de Investigación de Redes del Tecnológico Nacional de México sea uno de los canales académicos para estrechar lazos entre la comunidad de nuestro gran sistema, encontrando en este magno evento una oportunidad para fomentar la discusión y cooperación científica a nivel regional, nacional e internacional entre los diferentes planteles que conforman el Tecnológico Nacional de México. De parte del comité organizador de este mango evento sean todos bienvenidos.

## COMITÉ ORGANIZADOR

**M.C. Ramón Jiménez López.** Director General del Tecnológico Nacional de México.

**Dra. Patricia Calderón Campos.** Secretaria Académica de Investigación e Innovación. Tecnológico Nacional de México.

**Dr. Jesús Olayo Lortia.** Director de Posgrado Investigación e Innovación del TecNM. Tecnológico Nacional de México.

**M.C. Isela Flores Montenegro.** Directora del Instituto Tecnológico de Durango y Coordinadora Nacional de la Cumbre de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación 2022.

**Dr. Hector Javier Vergara Hernández.** Profesor Investigador. TecNM - Instituto Tecnológico de Morelia.

**Dr. Nicolás Oscar Soto Cruz.** Profesor Investigador. TecNM - Instituto Tecnológico de Durango.

**Comité científico.** Integrado por numerosos profesores-investigadores adscritos a diversos campus del Tecnológico Nacional de México y representados por el Dr. Robert Beltrán López, Editor en jefe de la Revista del TecNM Ava Cient.



## PROGRAMA GENERAL

HORARIO		LUNES 24 DE OCTUBRE				
08:00 - 13:00	REGISTRO					
09:00 - 09:30	<b>CEREMONIA DE INAUGURACIÓN</b> CENTRO CULTURAL Y DE CONVENCIONES BICENTENARIO					
09:30 - 10:15	<b>CONFERENCIA MAGISTRAL</b> Crónica de 42 años de investigador en alimentos en el Sistema Tecnológico <b>Dr. Hugo Sergio García Galindo</b> Investigador Nacional Emérito					
10:15 - 11:00	<b>MESA DE ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> El Posgrado del TecNM en el contexto del Sistema Nacional de Posgrados del CONACYT					
11:00 - 11:30	Receso - Café					
11:30 - 12:15	<b>PRESENTACIÓN DE REDES DE INVESTIGACIÓN DEL TecNM</b>					
12:15 - 13:00	<b>CONFERENCIA MAGISTRAL</b> Diseño de procesos incluyendo propiedades de seguridad inherente <b>Dr. Arturo Jiménez Gutiérrez</b> Investigador Nacional Emérito					
13:00 - 15:00	Receso - Comida					
15:00 - 16:30	<b>Agroindustrial - 1</b> AUDITORIO CIT	<b>Automotriz</b> SALA A	<b>Química</b> SALA B	<b>Innovación Social - 1</b> SALA C	<b>TIC-I 4.0 - 1</b> SALA D	
16:30 - 17:00	Receso - Café					
17:00 - 18:30	<b>Agroindustrial - 2</b> AUDITORIO CIT	<b>Ingeniería - 1</b> SALA A	<b>Misceláneo - 1</b> SALA B	<b>Innovación Social - 2</b> SALA C	<b>TIC-I 4.0 - 2</b> SALA D	
18:30 - 19:30	Actividad Cultural					

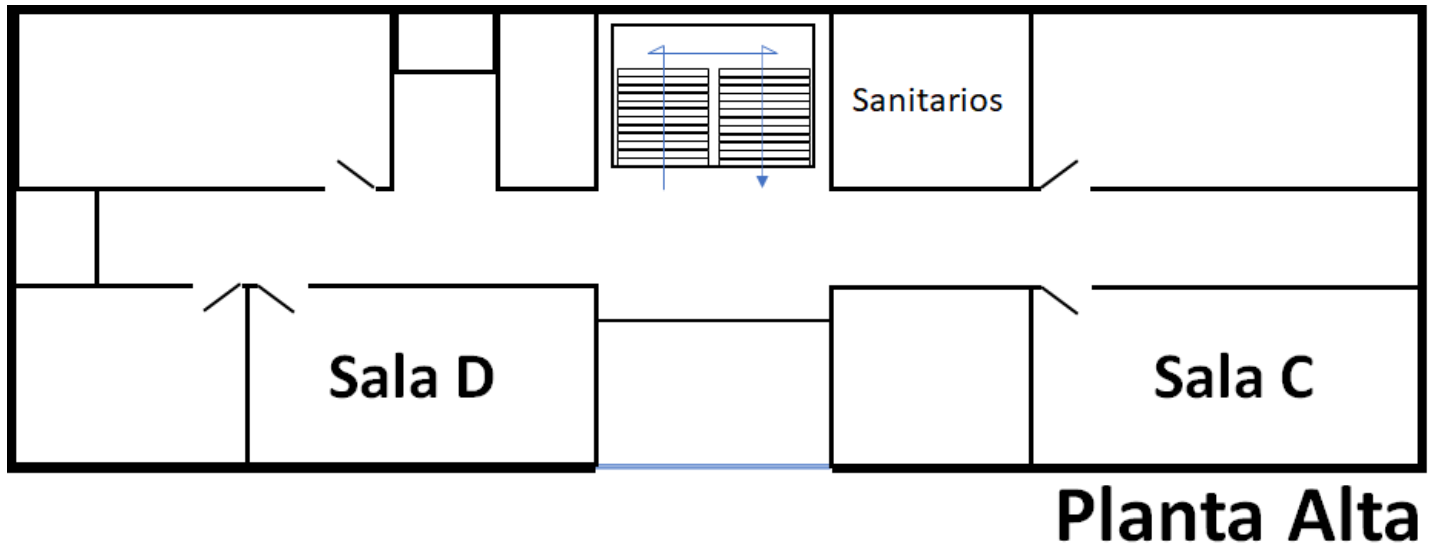
HORARIO		MARTES 25 DE OCTUBRE				
08:00 - 13:00	REGISTRO					
09:00 - 10:30	<b>Agroindustrial - 3</b> AUDITORIO CIT	<b>Agroindustrial - 6</b> SALA A	<b>Energía verde - 1</b> SALA B	<b>Innovación Social - 3</b> SALA C	<b>TIC-I 4.0 - 3</b> SALA D	
10:30 - 11:00	Receso - Café					
11:00 - 12:00	<b>Agroindustrial - 4</b> AUDITORIO CIT	<b>Misceláneo - 2</b> SALA A		<b>Innovación Social - 4</b> SALA C	<b>TIC-I 4.0 - 4</b> SALA D	
12:00 - 13:00	Receso - Comida					
13:00 - 15:00	Receso - Comida					
15:00 - 16:30	<b>Agroindustrial - 5</b> AUDITORIO CIT	<b>Ingeniería - 2</b> SALA A	<b>Energía verde - 2</b> SALA B	<b>Innovación Social - 5</b> SALA C	<b>TIC-I 4.0 - 5</b> SALA D	
16:30 - 17:00	Receso - Café					
17:00 - 18:00	<b>CEREMONIA DE CLAUSURA</b> AULA ING. ALEJANDRO GUILLOT SCHIAFFINO					

SEDE: IT DURANGO

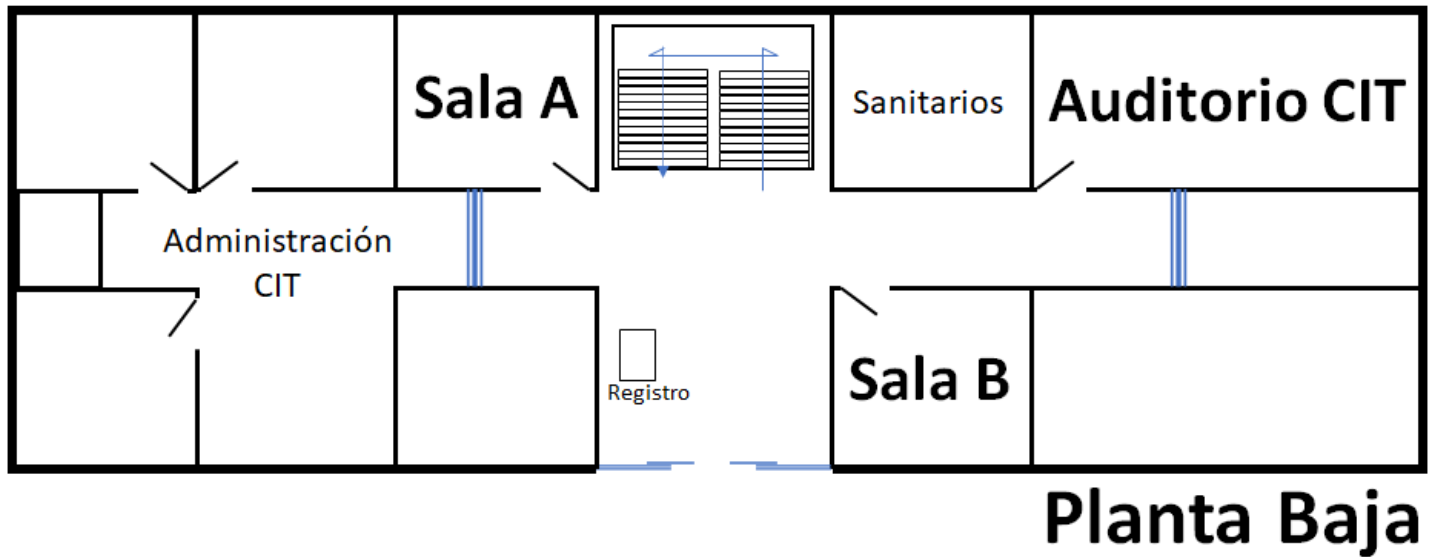


## DISTRIBUCIÓN DE SALAS

Centro de Innovación Tecnológica - ITDurango



**Planta Alta**



**Planta Baja**

# CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y CONFORMACIÓN DE REDES DE INVESTIGACIÓN DEL TecNM

LUNES 24 DE OCTUBRE

Centro de Convenciones Bicentenario

09:00 a 13:00 horas

CEREMONIA DE INAUGURACIÓN

09:00 a 09:30 h

CONFERENCIA MAGISTRAL

09:30 a 10:15 h

*CRÓNICA DE 42 AÑOS DE INVESTIGADOR EN ALIMENTOS EN EL SISTEMA  
TECNOLÓGICO*

**Dr. Hugo Sergio García Galindo**

Investigador Nacional Emérito

TecNM – Instituto Tecnológico de Veracruz

**SEDE: IT DURANGO**





## MESA DE ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

10:15 a 11:00 h

*EL POSGRADO DEL TecNM EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA NACIONAL DE  
POSGRADOS DEL CONACYT*

**Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán**

TecNM - Instituto Tecnológico de Durango

**Dra. Maricela Castillo Leal**

TecNM - Instituto Tecnológico de Oaxaca

**Dr. Luis Nestor Coria de los Ríos**

TecNM - Instituto Tecnológico de Tijuana

**Dr. Albino Martínez Sibaja**

TecNM - Instituto tecnológico de Orizaba

## RECESO - CAFÉ

11:00 a 11:30 h

## PRESENTACIÓN DE REDES DE INVESTIGACIÓN

11:30 a 12:15 h

Panelistas Invitados  
TecNM

## CONFERENCIA MAGISTRAL

12:15 a 13:00 h

*DISEÑO DE PROCESOS INCLUYENDO PROPIEDADES DE SEGURIDAD  
INHERENTE*

**Dr. Arturo Jiménez Gutiérrez**

Investigador Nacional Emérito

TecNM - Instituto Tecnológico de Celaya

## RECESO - COMIDA

13:00 a 15:00 h

**SEDE: IT DURANGO**



## PRESENTACIONES EN CARTEL

Los carteles permanecerán disponibles para su consulta e interacción asincrónica con los autores del **24 al 28 de octubre** en la dirección electrónica

<http://www.ciitnm.itdurango.edu.mx>

## LUNES 24 DE OCTUBRE

Centro de Innovación Tecnológica - ITDurango

15:00 a 18:30 horas

### PRESENTACIONES ORALES

Agroindustrial - 1

Auditorio CIT

15:00 – 16:30 horas

Moderadora: **Dra. Perla Guadalupe Vazquez Ortega**

- |         |                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 h | Reyna Guadalupe Lugo Martínez, Keren Zoe Mateos Blanco, Vanessa Quiroz Melo, Gerson Issai Osorio Morelos and Maria de Los Angeles Valdez Pérez       | Repelente natural en gel a base de Neem y aceites esenciales                                                 |
| 15:15 h | Lizeth San Martin Cardenas, Melani Ayde Ramírez Castañeda, Jonathan Gabriel Santos Santos and Maria de Los Angeles Valdez Pérez                      | Tónico casero para el Tinea de Pedis (pie de atleta)                                                         |
| 15:30 h | Rodolfo Enrique Godínez Vite, Bertha María Moreno Rodríguez and Ramón Emmanuel Luna Vázquez                                                          | Propuesta de elaboración de jabones reutilizando aceite de cocina                                            |
| 15:45 h | Ángel Santillán-Álvarez, Pedro Huitzilihuitl Ovando-Flores and Maria Jose Paulino Corona                                                             | Hongos silvestres comestibles de la Reserva Estatal Monte Alto, Valle de Bravo: morfología y usos culinarios |
| 16:00 h | Rosa Trasviña, Fernando Mendoza, Marcela Ortega and Sergio Alonso                                                                                    | Diseño de un proceso sostenible: una perspectiva en el aprovechamiento de residuos acuícolas y pesqueros     |
| 16:15   | Michel Paola Ramos Moreno, Jorge Alfredo Blanco Alejandro, Aldair Promotor García, Miguel Ángel Martínez Rubio and Maria de Los Angeles Valdez Pérez | Jaula Pesquera “Atrapía”                                                                                     |

SEDE: IT DURANGO





## Automotriz

Sala A

15:00 – 16:30 horas

Moderador: **Dr. Omar Ríos Orozco**

- |         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 h | Mario Emigdio Rodríguez, Luis Manuel Palacios, Edgar Ernesto Vera and Cristian Rodríguez                                          | Análisis de la integridad estructural de dos cuerpos de volteo utilizados en el autotransporte                                                          |
| 15:15 h | Beatriz Adriana Esparza, Fernando Ricárdez, Karen Elena Marquez and Isaías Emmanuel Garduño                                       | Reducción de defectos en la línea de montaje de una empresa de arneses eléctricos automotrices con la aplicación de herramientas de manufactura esbelta |
| 15:30 h | José Guadalupe Levario Torres and Luz Marcela Reyes Sánchez                                                                       | Herramienta multifuncional                                                                                                                              |
| 15:45 h | Abisai Reséndiz Barrón, Esperanza Rodríguez Moreno, Alejandro Salas Flores and Alfredo Bautista Martínez                          | Aspectos de la optimización de motores para vehículos eléctricos                                                                                        |
| 16:00 h | Jesus Arturo Chavez-Pineda, Salvador Garcia-Ramirez, Edna Gabriela Ceja-Silva and Gloria Viridiana Vallejo-Navarrete              | Adopción parcial e integral de las técnicas de manufactura esbelta en la industria maquiladora automotriz en México.                                    |
| 16:15   | Pedro Barriga Díaz, Francisco Reyes Calderón, Rogelio Vences Hernández, Nereyda Alcantar Mondragón and Luis Ángel Villa Hernández | Parametrización del proceso de soldeo RSW para el acero dp-290 automotriz optimizado mediante diseño de experimentos                                    |

## Química

Sala B

15:00 – 16:30 horas

Moderador: **Dr. Walfred Rosas Flores**

- |         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 h | Ulises Eli Cercas Balderas, Jesus Uriel Balderas Aguilar, Ivan Enrique Martinez Merlin and Ismael Arturo Garduño Wilches                          | Haluros de cobre luminiscentes excitados con uv-cercano y visible, con emision en verde, amarillo y blanco.                                     |
| 15:15 h | Ana Silvia Gonzalez, Héctor Vergara Hernández, Jorge Chávez, Omar Jiménez and Luis Olmos                                                          | Fabricación y caracterización de materiales porosos de Ti64/20Ag mediante metalurgia de polvos                                                  |
| 15:30 h | Mirza Mariela Ruiz Ramirez, Balter Trujillo Navarrete, Rosa María Félix Navarro, Francisco Paraguay Delgado and Jassiel Rolando Rodríguez Barrera | Propiedades electrónicas, mecánicas y termodinámicas de titanita (CaTiSiO <sub>5</sub> )                                                        |
| 15:45 h | Adrián Fernández-Jimenez, Juan Manuel García-González, Rafael Martínez-Palou and Javier Guzmán-Pantoja                                            | CO <sub>2</sub> separation using supported ionic liquid membranes and the corresponding ionic liquids performance for sorption                  |
| 16:00 h | Gerardo Alonzo, Erick Tamayo, Ramón Mézquita, Guillermo Pintos and Jesús Martínez                                                                 | Optical and morphological properties of ZnO thin films deposited by using a low-cost spray pyrolysis system.                                    |
| 16:15 h | Montserrat Sofía López-Cornejo, Héctor Javier Vergara-Hernández, Paulina Gutierrez-González and Octavio Vázquez-Gómez                             | Relación entre condiciones de enfriamiento por convección forzada y características microestructurales en un acero predominantemente perlítico. |

## Innovación Social - 1

Sala C

15:00 – 16:30 horas

Moderador: **Dr. Iván González Lazalde**

- |         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 h | Arantza Gabriela Silva Torres, Hilario Martinez Flores and Jose Menindez Valenzuela                                                                    | Determinación de la presencia de microplásticos en varias playas de México                                           |
| 15:15 h | Guillermo Rey Peñaloza Mendoza, Mario Salvador Castro Zenil, Luis Miguel Carreón Silva, Perla Yahaira Melgoza Rivera and Alan Amaury Sánchez Rodríguez | Diseño y Construcción de Herramientas para el Apoyo en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Braille               |
| 15:30 h | Pedro Cisneros Saguilán, Irma Antonio Méndez, Salomé López González, Leopoldo Jorge Castañeda and Lucina Carmen Ochoa Jiménez                          | Factores que limitan la transición hacia una ganadería sustentable en el municipio Pinotepa Nacional, Oaxaca, México |
| 15:45 h | Marcial Dionicio, Gloria Patricia Rodríguez and Jaqueline Vargas Gonzalez                                                                              | Development of a business model for the northern zone of the State of Mexico phase 1                                 |
| 16:00 h | Odette Pliego Martínez, Alicia Martínez-Rebollar, Hugo Estrada Esquivel and Jassón Flores-Prieto                                                       | Midiendo la distancia de los servicios a través de la proximidad: Caso de estudio de CDMX                            |
| 16:15   | Edgar Sandoval-García, Marco A. Miranda Ackerman, Omar Barragán-Pérez and Joaquin Flores Paredes                                                       | Digitalización y el futuro del transporte transfronterizo México-Texas, desafíos y lineamientos de política pública  |

## TIC-I 4.0 - 1

Sala D

15:00 – 16:30 horas

Moderador: **M.C. Eduardo Gamero Inda.**

- |         |                                                                                                                                        |                                                                                                                           |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 h | Ramón Chávez Bracamontes, Samuel Alejandro Sepúlveda Rubio, Luis Jorge Flores Llamas and Juan Ernesto Barragán Pérez                   | Monitoreo y control inteligente de la calidad del aire en espacios cerrados con tecnología IoT de bajo consumo energético |
| 15:15 h | Jorge Vera Jiménez                                                                                                                     | Acceso a las TIC`s de los estudiantes de bajos recursos por la parquedad en su disponibilidad                             |
| 15:30 h | Mario Salvador Castro Zenil, Alma Alvarado Lopez, Alicia Campos Hernández, Carlos Alberto Trejo Seráfico and Luis Miguel Carreon Silva | Comunicación en redes ad-hoc de sensores utilizando MQTT, prototipo VitalAxist                                            |
| 15:45 h | Karla Margarita Castilla Acosta, Omar Eduardo Betanzos Martinez and Uwe Ernesto Ripoll Castilla                                        | Eye tracking, tecnología emergente en la industria 4.0                                                                    |
| 16:00 h | Jaime Olvera González, Arnoldo Diaz-Ramirez, Verónica Quintero Rosas, Julia Díaz Escobar and Eusebio Bugarin                           | Sistema embebido para la clasificación de imágenes y navegación de un robot móvil                                         |
| 16:15   | Mayra Alejandra Sanchez Castro and Nelva Nely Almanza Ortega                                                                           | Nodos de visualización de datos con la herramienta Knime                                                                  |

## Agroindustrial – 2

Auditorio CIT

17:00 – 18:30 horas

Moderadora: **Dr. Silvia Marina González Herrera**

- |         |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17:00 h | Eduardo Enoch Galindo Sanchez, Jucelly Castro de la Cruz and Brissa Roxana De Leon de Los Santos                                                                           | Application of the basic fundamentals of lean methodology in security supply inventories, case study                                                                                                |
| 17:15 h | Urfila Victoria Peláez Estrada, Valencia Canseco Antonio, Patricia Calderón Campos, Catalina Irene Nevárez Burgueño, Arturo de la Rosa Galindo and Aniano Aguirre Herminio | Efecto de sustitución parcial de pasta de soya por pasta de ajonjolí en las dietas, sobre el crecimiento de pollos de engorda                                                                       |
| 17:30 h | Raymundo Juarez Del Toro, Francisco G. Salas Perez and Juan G. Catrejon Lozano                                                                                             | Broccoli Head Area and Harvesting Date as a Classification and Regression Problem                                                                                                                   |
| 17:45 h | Jimena Veleta-Cruz, Wendy Enríquez-Murillo, Magali Ordóñez-García, Laura Gabriela Villanueva-Romero and Juan Carlos Bustillos-Rodríguez                                    | Elaboración y caracterización fisicoquímica de un ensilaje a base de nopal ( <i>Opuntia spp.</i> ) como una posible alternativa forrajera para la alimentación de ganado en el estado de Chihuahua. |
| 18:00 h | Everardo Mares Mares, María Azucena Rocha Mendoza, Luis Armando García de la Rosa, María Guadalupe de Lourdes Acosta Castillo and Dulce Marisol Arteaga Godoy              | Evaluación de la actividad antihipertensiva de yogurt griego formulado matemáticamente con fines preventivos a las enfermedades dinamizadas por COVID19                                             |
| 18:15   | Norma A Caudillo-Ortega, Edgar D Martínez-Rodríguez and Claudia Rivera-Domínguez                                                                                           | Contenido de cafeína en extractos de café arábica tostado a partir de un método de infusión por goteo                                                                                               |

## Ingeniería - 1

Sala A

17:00 – 18:30 horas

Moderador: **Dr. Sergio Valle Cervántes**

- |         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17:00 h | Nancy Ramos Lora and Jael Villegas Roa                                                                                                          | Estudio termodinámico de soluciones de cantera                                                                      |
| 17:15 h | Jonathan Estifén Platon Monrroy, Santiago Valencia Salinas, Luis Manuel Valverde Cedillo and Claudio Lopez Garcia                               | Diseño de un sistema de reciclaje de termoplásticos para obtener un sustituto de madera para la industria           |
| 17:30 h | Juan Angel Ramos Ixta, Yolanda Ruiz Suarez, Mauricio Daniel Perez Gonzalez and Francisco Alfonso Naranjo Blanco                                 | Cámara de monitoreo de gases                                                                                        |
| 17:45 h | Rafael Lara Hernandez, Juan Rios Ponce, Gilberto Daniel Conejo Magaña and Brenda Isamar Albarran Cruz                                           | Aplicación del qfd para el diseño y desarrollo de un sistema de envase y empaque para artesanías                    |
| 18:00 h | Citlalin Aurelia Ortiz Hermosillo, Arturo Abúndez Pliego and Alberto Arturo Flores Hernández                                                    | Diseño y fabricación de equipo para la elaboración de tubos de material compuesto por el método de Filament Winding |
| 18:15   | Salvador Mar Santiago, José Ángel González Martínez, José Ignacio Guzmán Ramos, Leslie Rubí Azuara Gamboa and María de Los Angeles Valdez Pérez | Prototipo fibrilador de pet                                                                                         |



## RECESO - CAFÉ 16:30 a 17:00 h

### Misceláneo - 1

Sala A

17:00 – 18:30 horas

Moderadora: **Dra. Juana Hernández Chavarría**

- |         |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17:00 h | Linda Miriam Silerio Hernández and Mayela del Rayo Lechuga Nevárez                                                                                        | Cambios en el estado de Salud Mental Positiva en los docentes del Instituto Tecnológico de Durango en época de pandemia de COVID-19                               |
| 17:15 h | Carlos Venturino De Coss Pérez, Mariana Shuhua Chiu Meraz, Jorge Alberto Pascacio Narcia, Elías Neftalí Escobar Gómez and Carlos Ramón Alfonzo Santiago   | Programa para la evaluación de planes agregados con aplicación en el ámbito académico Parte 1.- Plan de Persecución con inventario y Plan Nivelado sin faltantes  |
| 17:30 h | Carlos Venturino De Coss Pérez, Claudia Amaranta Cepeda Chanona, Laura Stephanie Narcia Ferra, Emilio Alberto Pérez León and Jorge Antonio Mijangos López | Programa para la evaluación de planes agregados con aplicación en el ámbito académico. Parte 2.- Plan de Persecución sin inventario y Plan Nivelado con faltantes |
| 17:45 h | Luis M. Carreón, Alicia Campos, Guillermo R. Peñaloza and Manuel Vázquez                                                                                  | Problemas propicios para el aprendizaje y aplicación de los métodos numéricos                                                                                     |
| 18:00 h | Ismael Vicente Villalobos Orozco, Liliana Karina Santiesteban Torres, Julio Cesar Villagran Ruiz and Pedro Zamora Resendi                                 | Ecosistema de aprendizaje para programación aplicada a la robótica                                                                                                |
| 18:15 h | Bertha María Moreno Rodríguez, Ruth Jael Hernández Valdéz and María Teresa Loya Escalante                                                                 | Fort3s Cuento digital con realidad aumentada para tratar el estrés prequirúrgico en niños con cáncer                                                              |
| 18:30 h | Cristobal Antonio Hernandez Juarez, Maritza Hernandez Hernandez, Angel Sanchez Sanchez and Juan Jose García Rodríguez                                     | Análisis económico de un inventario optimizado de kits de seguridad alimentaria                                                                                   |

## Innovación Social - 2

Sala C

17:00 – 18:30 horas

Moderadora: **Dra. María Quetzalihuatl Galván Ismael**

- |         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17:00 h | Luz Marcela Reyes Sánchez and José Guadalupe Levario Torres                                                                                                                        | Reducción del tiempo expuesto en posturas no ergonómicas en los trabajadores que laboran ladrillos de forma manual para evitar daños en la espalda en Santiago Papasquiario |
| 17:15 h | Juan Carlos Pino Acevedo, María de Los Ángeles Segura Pérez and Juanita Guerrero Hernández                                                                                         | Impacto de la pandemia por COVID-19 en la productividad escolar.                                                                                                            |
| 17:30 h | María Teresa Gutiérrez Escajeda, Emmanuel Morales Chávez, Gisela Vásquez Vásquez and Vanessa Castillo Villanueva                                                                   | Análisis ergonómico en la industria mueblera en Delicias, Chihuahua                                                                                                         |
| 17:45 h | Irma Judith Ruiz Rodríguez, Manuel Ricardo Campos Sandoval, Hector Ramon Flores Bernal, Rosario Domínguez Quezada, Carmen Angelina Gallegos Orozco and Rosa Guadalupe Saenz Moreno | La inclusión, el reto de las Instituciones de la Educación Superior. caso TecNM Chihuahua II                                                                                |
| 18:00 h | Irma Violeta Loza Solache                                                                                                                                                          | Los proyectos sociales, recopilación de la forma de trabajo del subsistema del TecNM como dispositivo didáctico.                                                            |
| 18:15   | Sergio Hernández Corona, Rafael Garrido Rosado, Yesmin Panecatí Bernal, José Luis Hernández Corona, Edgar Jesús Cruz Solís and José Víctor Galaviz Rodríguez                       | Impacto Económico de los Sistemas de Captación de Agua Pluvial en el ITSSNP                                                                                                 |

## TIC-I 4.0 - 2

Sala C

17:00 – 18:30 horas

Moderador: **Dr. Isidro Amaro Rodríguez**

17:00 h	Isaac Alberto Aldave Rojas, Levi Jared Guevara Cid and Gerardo Espinoza Ramirez	Aplicación de la metodología del modelado del negocio en el análisis del depto, de gestión tecnológica
17:15 h	Julia Patricia Melo Morín and María de Los Ángeles Ahumada Cervantes	Machine Learning y el Aprendizaje Adaptativo en la Analítica del Aprendizaje
17:30 h	Ivette Pacheco Farfán, Leonardo Cruz Navarrete and Damián Uriel Rosado Castellanos	Aplicación web desarrollada como medio de enlace para la implementación de las asesorías académicas en pares
17:45 h	Dulce Marisol Arteaga Godoy, María Guadalupe De Lourdes Acosta Castillo, Everardo Mares Mares, Nancy Patricia Patlán Jaramillo and Pablo Jaime Rodríguez	Factores que inciden en la digitalización de una Mipyme. Caso de estudio de una procesadora de lácteos
18:00 h	Lucero Ortiz-Aguilar, Luis Gerardo Hernández Silva, Juan Muñoz-Lopez, Alan Cortes-Ruiz and Juan de Anda-Suárez	Sistema de riego automatizado mediante arquitectura embebida e IoT
18:15	Marcos Javier Chávez Martínez, Carlos Daniel Galván Calderón, Jorge Santiago Amaya, Omar Hetzael López Almonte and Luis Manuel Valverde Cedillo	Dispositivo de medición multifuncional inalámbrico



MARTES 25 DE OCTUBRE

Centro de Innovación Tecnológica - ITDurango

09:00 a 16:30 horas

PRESENTACIONES ORALES

Agroindustrial - 3

Auditorio CIT

09:00 – 10:30 horas

Moderador: **Dr. Damián Reyes Jacquez**

- |         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 h | José de Jesús Flores Sierra, Luis Ángel Xoca Orozco, Gustavo Hernández Mendoza and Raúl Reyes Bautista                                                     | Análisis fitoquímico y capacidad antioxidante del muérdago <i>Psittacanthus calyculatus</i> localizado en el cerro del Palenque de Purísima del Rincón, Guanajuato              |
| 09:15 h | Alicia Sosa Medina, Francisco López Villarreal, Alberto Méndez Román and Mayra A. Pantoja Castro                                                           | Cinética de secado de calabaza <i>Cucurbita lundelliana</i> en horno óhmico                                                                                                     |
| 09:30 h | Reyna María de Los Ángeles Gámez Hernández, Javier Lopez Baltazar, Ángel Maya Hernández and Lina Pliego Marín                                              | Evaluación físicoquímica de tomates tipo uva cv `sweetelle` en postcosecha                                                                                                      |
| 09:45 h | Alma Neli Hernandez Arias, Karen Itzel Garcia Tercero, Bethsabet Jaramillo Sierra, Deyanira Yocasta Juarez Cristino and Mario Ibañez Olvera                | Hydrogel for the inactivation of <i>Staphylococcus aureus</i> bacteria in Petri dishes                                                                                          |
| 10:00 h | Gustavo Hernández Mendoza, María Goretti Hernández Ramírez, José de Jesús Flores Sierra, Luis Ángel Xoca-Orozco and Raúl Reyes Bautista                    | Caracterización físicoquímica y funcional de un prototipo de bebida a base de jugo de caña de azúcar ( <i>Saccharum officinarum</i> ) y jengibre ( <i>Zingiber officinale</i> ) |
| 10:15   | Erika Merari Aviña-González, Alondra Marian Vargas-García, José Pablo Iglesias-Regalado, Verónica Graciela García-Cano and Juan Carlos Bustillos-Rodríguez | Caracterización físicoquímica de almidón de trigo como agente en la formación de biopelículas.                                                                                  |

SEDE: IT DURANGO



## AGROINDUSTRIAL 6

Sala A

09:00 – 10:30 horas

Moderador: **M.C. Oscar Gilberto Alaniz Villanueva**

- |         |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 h | Reyna María de Los Ángeles Gámez Hernández, Lina Pliego Marín, Baldomero Hortencio Zarate Nicolas and Ángel Maya Hernández               | El cultivo semi-orgánico de arándano ( <i>Vaccinium corymbosum</i> L.) una alternativa de producción en nochixtlán, oaxaca.                                                    |
| 09:15 h | Emilio Raymundo Morales Maldonado, Guadalupe Banthi Ramirez and Alma Jazmin Ramirez Ramirez                                              | Evaluación de variedades de maíz (AZ25 y 100W) a diferentes condiciones de producción en las localidades de Mamithi, Dandho y Llano largo del municipio de Huichapan, Hidalgo. |
| 09:30 h | Zulma Castillejos Antonio, Juan Rendón Cruz and José Manuel Cabrera Toledo                                                               | Comportamiento agronómico de gramíneas forrajeras en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca                                                                                           |
| 09:45 h | Jose Manuel Cabrera Toledo, Zulma Castillejos Antonio and Juan Rendón Cruz                                                               | Evaluación de líneas genéticas de ajonjolí <i>Sesamun indicum</i> L en San Pedro Comitancillo, Oaxaca                                                                          |
| 10:00 h | Miguel Zamná Solano Sosa, Yuri Villegas Aparicio, Rigoberto Castro Rivera, José Cruz Carrillo Rodríguez and Aarón Martínez Gutiérrez     | Evaluación productiva de triticales, vesa y tres variedades de avena con nutrición orgánica y asociación de cultivo                                                            |
| 10:15   | Felipe Martínez Vite, Raul Valencia Herverth, María Guadalupe Rivera García, Silvestre Téllez Argüelles and Guadalupe Resendiz Hernández | Cultivo in vitro de la orquídea cabeza de víbora ( <i>Stanhopea tigrina</i> ) en la Huasteca hidalguense                                                                       |

## Energía Verde - 1

Sala B

09:00 – 10:30 horas

Moderador: **Dr. Roberto Valencia Vázquez**

- |         |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 h | Karime Anaf González-García, José Alonso Díaz Guillén, Sagrario Martínez-Montemayor, Oscar Juan-Durá and Héctor Javier Vergara-Hernández | Ceratos/titanatos de Sm con potencial aplicación en generación alternativa de energía y como recubrimientos de alta temperatura                                                                                      |
| 09:15 h | Pablo Eduardo Ruiz Ortega and Maria del Carmen Martinez Guzman                                                                           | Thermoelectric thermal management for medical applications                                                                                                                                                           |
| 09:30 h | Alan León González Almaguer, Jorge Alejandro Gallegos de la Cruz, Nelson Amaro Arias and Mario Alberto Pérez Delgado                     | Estudio de Factibilidad de costos para un sistema de energía limpia utilizando paneles fotovoltaicos: Estudio de caso del "Edificio R" del Tecnológico Nacional de México Campus Matamoros (TecNM campus Matamoros). |
| 09:45 h | Germán Pérez Zúñiga, Gabriel Herrera Pérez, Ysmael Verde Gómez and Ana María Valenzuela Muñiz                                            | Síntesis y caracterización cristalográfica de un nanocompuesto de ZnO-rGO como material para almacenamiento de energía                                                                                               |
| 10:00 h | Jesus Barragan Villafan, Jose Luis Morales Reyes and Homero Peña Morfin                                                                  | Aleaciones base carbono para retención de CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                            |
| 10:15   | Jose Saldivar, Zehila Castillo, Miroslava Saynes, Rodrigo Rosario and Enrique Garcia                                                     | Obtención de biocombustible a partir del polocote ( <i>Helianthus annuus</i> L.)                                                                                                                                     |

## Innovación Social - 3

Sala C

09:00 – 10:30 horas

Moderadora: **Dra. Mayela del Rayo Lechuga Nevárez**

- |         |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 h | Uriel Alejandro Morales Carrera, Damián Xotlanihua Flores, José Pablo Cervantes Xochicale and Pompeyo Quechulpa Pérez                                | Design of brands to improve the technical processes of the coffee value chain                                                                              |
| 09:15 h | Federico Calderón Munguía, Patricia Ávila Villaseñor, Nancy Estefanía Barajas Martínez, Adrián Isaac Patiño Rodales and Brisa Montserrat Rosas Reyes | Localización del cliente y competidores; análisis y evaluación de localizaciones; territorio de ventas y clientes más rentables a través del Geomarketing. |
| 09:30 h | Juana Hernández-Chavarria, Adriana Eréndira Murillo and Edna Laura Tienda Delgado                                                                    | El emprendimiento como elemento de inclusión en estudiantes universitarias                                                                                 |
| 09:45 h | Armando Mares Castro, Marcela Palacios Ortega and Erick Rojas Mancera                                                                                | Aplicación de estandarización del trabajo y CPK binomial en un proceso de suela de PU                                                                      |
| 10:00 h | Luis M. Martínez-Patiño, Julio C. Peña-Aguirre, Juan G. Parada-Salado, Francisco J. Perez-Pinal and Allan G. S. Sánchez                              | Emulación HIL Remota como Herramienta en la Investigación y Educación a Distancia                                                                          |
| 10:15   | Javier Emilhen Rodríguez González, Dianey Victoria Vega Camargo, Cindy Ruby Rivera Pérez, Mónica Amador García and Ignacio Algreto-Badillo           | Una propuesta para la implementación de reconocimiento de estados de ánimo                                                                                 |



### TIC-I 4.0 - 3

Sala D

09:00 – 10:30 horas

Moderador: **Dr. Rubén Guerrero Rivera**

- |         |                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 h | José Yahvéh Contreras de Los Reyes, Juan Carlos López Sarmiento and Alicia Zorayda de la Garza Olivos                                             | Factores que influyen en el buen aprendizaje de un lenguaje de programación                          |
| 09:15 h | José-Isidro Hernandez-Vega, Jesus-Enrique Soto-Soto, Jonam-Leonel Sanchez-Cuevas, Rene Sanjuan-Galindo and Miguel-Angel Ochoa-Villegas            | Sistema de Adquisición de Datos mediante el Internet Industrial de las Cosas                         |
| 09:30 h | Jorge Santiago Amaya, Diego Escamilla Amador and José Antonio Mendoza Hernández                                                                   | Proposed Algorithm for the Design of Planar Inductors for Implantable Biomedical Devices             |
| 09:45 h | Mario Salvador Castro Zenil, Guillermo Rey Peñaloza Mendoza, Alicia Campos Hernández, Luis Miguel Carreón Silva and Carlos Alberto Trejo Seráfico | Protocolo de ruteo en redes ad-hoc de sensores mediante el uso de tablas hash distribuidas           |
| 10:00 h | Rogelio Albarrán Santana, José Roberto Jiménez Echeverría, Samuel Efrén Viñas Alvarez and Noel Enrique Rodríguez Maya                             | Hacia la internacionalización del Instituto Tecnológico de Zitácuaro: un enfoque de realidad virtual |
| 10:15   | Fabio Abel Aguirre Cerrillo, Arturo Luna Castro, Felipe de Jesus Torres del Carmen and Ulises De la Luz Pedro                                     | Estación Mecatrónica Para Laboratorio                                                                |

**RECESO - CAFÉ**

10:30 a 11:00 h

## Agroindustrial - 4

Auditorio CIT

11:00 – 13:00 horas

Moderadora: **Dra. Olga Miriam Rutiaga Quiñones**

- |         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:00 h | Carlos Adrián Martínez Aviña and José Luis Navarrete Bolaños                                                                                                     | Novedoso proceso para la producción de destilados de agave                                                                                                                    |
| 11:15 h | Alin Montserrat Rojas Cruz, Claudio López García, Luis Manuel Valverde Cedillo, Omar Hetzael López Almonte and Armando Martínez Cortés                           | Análisis y validación del proceso termodinámico y mecánico de una destiladora de mezcal mediante teoremas y software.                                                         |
| 11:30 h | Claudia Arely Teodoro González, Felipe de Jesús Martínez Núñez, Jorge Luis Hernández Santiago, Marcos Daniel Sosa Santiago and María de Los Angeles Valdez Pérez | Creación de Mermelada los cerros sabor Jamaica y diseño de un plan de negocios para implementar su consumo en Naranjos Veracruz                                               |
| 11:45 h | María de La Luz López-González, Hugo Jiménez-Islas, Norma Leticia Flores-Martínez and Gloria María Martínez-González                                             | Predictor-corrector algorithm for parameter estimation in partial differential equations                                                                                      |
| 12:00 h | Monica Rivera Rivera, Martha Patricia Valencia Perez, Marco Antonio Godinez Ruíz, Rebeca Gloria Tejeda and Betsabe Hernández Santos                              | Evaluación de la capacidad antioxidante, perfil aromático y color de un té de nopal-zacate limón                                                                              |
| 12:15 h | Anahí López-Tapia, Juan Raymundo Zárate-Acevedo, José Luis Valenzuela-Lagarda, Elías Hernández-Castro and Pedro Cisneros-Saguilán                                | Evaluación de la calidad postcosecha de dos variedades certificadas de papaya (Carica papaya L.) bajo sistema intensivo                                                       |
| 12:30 n | Brian Vázquez-Almanza, Danna Maribel Rodríguez-Rentería, Erika Baray, Olalla Sánchez-Ortíz and Juan Carlos Bustillos-Rodríguez                                   | Evaluación de la capacidad antimicrobiana in vitro de extractos de Moringa oleifera y Artemisia ludoviciana contra Escherichia coli.                                          |
| 12:45 h | Carolina Antonio and Iván Antonio García Montalvo                                                                                                                | Investigación y Transferencia Tecnológica para el Procesamiento Semi-industrial de tilapia del Nilo ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) en la región Papaloapan, Oaxaca, México. |

## Misceláneo - 2

Sala A

11:00 – 13:00 horas

Moderador: **Dr. Javier López Miranda**

- |         |                                                                                                               |                                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:00 h | Jesus Alberto Garcia Rojas, Jose Martin Oropeza and Manuel Ordonez Aguiar                                     | El Teorema de Bayes como una herramienta en la mejora de calidad del servicio educativo.                                                              |
| 11:15 h | Albino Rodríguez-Díaz and Jovita Romero-Islas                                                                 | Formulation of a design of didactic instrumentation in b-Learning for higher education                                                                |
| 11:30 h | Adan Alberto Jumilla Corral, Zulma Yadira Medrano Hurtado, Pedro Mayorga Ortiz and Julio Cesar Medina Aguirre | Procesamiento de corriente armónica en redes eléctricas con integración de energía fotovoltaica mediante el empleo de Descomposición de modo empírico |
| 11:45 h | Jorge Gonzalez                                                                                                | Decision Support Systems as a Tool for Competitive Advantages Development                                                                             |
| 12:00 h | Carlos Antonio Poot Delgado, Jaime Rendon von Osten, Yuri Okolodkov and Marurilio Lara Flores                 | Water quality assessment in the coastal zone of Campeche, southeastern Gulf of Mexico                                                                 |
| 12:15 h | Manuel Vergel Escamilla, Brissa Roxana De Leon De Los Santos and Elsy Leticia Thompson Hernández              | Alternativa de solución a las problemáticas existentes en los Laboratorios de Cómputo, Caso de estudio TecNM Campus Villahermosa                      |

## Innovación Social - 4

Sala C

11:00 – 13:00 horas

Moderador: **M.C. Gerardo Alfredo Pérez Canales**

- |         |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:00 h | Juan Abel NÁjera Luna, Cinthia Briceida García, Luis Eduardo Salazar Rojero, Javier Ezequiel Medrano Guerrero and José Ciro Hernández Díaz                                       | El potencial de los residuos forestales maderables para emprendimientos artesanales comunitarios  |
| 11:15 h | Derlis Hernández Lara, Karla Paola López Hernández, Emmanuel Tonatihu Juárez Velázquez, Malinali Marina Pérez Sánchez, Celso Márquez Sánchez and Carlos Alfonso Trejo Villanueva | Modelo de visión artificial para el reconocimiento de la Lengua de Señas Mexicana                 |
| 11:30 h | Geraldo Alberico Llamas Pérez, María del Socorro Martínez Ramírez, Jesús Alejandro Lobato Castro and Migel Anguiano Sanchez                                                      | Fenomenologías en el proceso de reclutamiento en empresas del estado de Guanajuato                |
| 11:45 h | Manuel Sabino Lazo-Cortés, Lesly Nohemi Araiza Alcaraz, Manuel Ignacio López Fernández, Salvador Rocha López and Arlet Ivon Rueda Santiago                                       | Experiencias en el estudio del fenómeno deserción escolar con herramientas de minería de datos    |
| 12:00 h | María Teresa Gutiérrez Escajeda, Emmanuel Morales Chávez, Yoselin Rodríguez Tovar and Nancy Guadalupe Rodríguez Salinas                                                          | Evaluación de riesgos de factor ergonómico en tapicería en Chihuahua, México                      |
| 12:15   | Guillermo García, Ana Karen Merino, Fernando Mendoza, Sergio Rodríguez and María Baudelia Romo                                                                                   | Análisis de condiciones ergonómicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos domésticos |
| 12:15 h | Luis Lujan-Vega and Luis Alberto Lujan-Lopez                                                                                                                                     | Desarrollo de Aplicacion movil Gamificada para el Sector Turistico                                |



## TIC-I 4.0 - 4

Sala D

11:00 – 13:00 horas

Moderadora: **Dra. Dora Luz González Bañales**

- |         |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:00 h | Agustín Esquivel Pat, Blandy Pamplona Solís, Luis de la Cruz Martínez and Isaias May Canche                                                             | Ortomosaicos georreferenciados mediante el uso de drones                                                                                                        |
| 11:15 h | Jorge Uriel Aquino Hernández, Nelva Nely Almanza Ortega and Roilhi Roilhi Frajo                                                                         | Evaluación del desempeño de la regresión logística usando scikit-learn y TensorFlow                                                                             |
| 11:30 h | Jaime Eliyak Torres Sanroman, Perla Jazmín Huerta Vega, Ignacio Algreto-Badillo and Mónica Amador García                                                | Entrenamiento de un modelo de detección de armas mediante YOLOv4                                                                                                |
| 11:45 h | Ismael Reyes González, Jimena Noguez Pichardo and Laura Martínez Vázquez                                                                                | Juego de simulación de logística inversa y directa: aplicaciones a la toma de decisiones                                                                        |
| 12:00 h | Lorenzo Francisco Pedro, Luis Amado Gonzalez Vargas, Francisco Huerta Valenzuela and Heber Joctan Martinez Sandoval                                     | Diseño, implementación y programación de un tablero de control automático basado en PLC para la corrección del factor de potencia en un edificio del ITS Lerdo. |
| 12:15 h | Luis Oliva Amezquita, Francisco Javier Luis Juan Barragan, Julio Cesar Chavez Novoa, Miguel Angel Delgado Lopez and Rosa Gabriela Camero Berrones       | Rehabilitación de rodilla usando Azure Kinect y Support Vector Machine (SVM)                                                                                    |
| 12:30 h | Leticia Veronica Morales Ortiz, Emery Concepción Medina Díaz, Viviana Nasheli Andrade Armenta, Martha Del Carmen Mayo Díaz and Bertha Valderrama Iturbe | Posicionamiento local en buscadores: alternativa de marketing digital para Instituto Tecnológico de Cancún                                                      |

**RECESO - COMIDA**

**13:00 a 15:00 h**

## Agroindustrial - 5

Auditorio CIT

15:00 – 16:30 horas

Moderadora: **Dra. Martha Rocío Moreno Jiménez**

- |         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:15 h | María del Rosario Bernabé Slas, Alejandro Otlca Rosario, José Luis Rivera Cruz and José Pascual Hernández Jimenez                 | Productos de Panificación Adicionados con Harina de Haba ( <i>Vicia Faba L</i> )                                                           |
| 15:30 h | Luis-Angel Xoca-Orozco, Sandra Rodríguez-Palomino, José de Jesús Flores-Sierra, Gustavo Hernández-Mendoza and Raúl Reyes-Bautista | Efecto del extracto de hojas de muérdago ante la inhibición in vitro de diferentes fitopatógenos                                           |
| 15:45 h | José Gonzalo García Gutiérrez, Yolanda Ruíz Suárez, Martha Elena Arroyo Valdéz, Raúl Alvizar Manzo and Yolanda Martínez Andrade   | Strategic use of three postharvest techniques to increase the useful life of figs ( <i>Ficus carica L. Var. Black Mission</i> )            |
| 16:00 h | Raúl Reyes-Bautista, Rocío Zendejas-Sánchez, José de Jesús Flores-Sierra, Gustavo Hernández-Mendoza and Luis Ángel Xoca-Orozco    | Evaluación de la actividad antioxidante y antimicrobiana de extractos derivados de la cáscara de la fruta del dragón ( <i>H. undatus</i> ) |
| 16:15   | Emilio Raymundo Morales Maldonado, Cindy Cruz Hernández and Griselda Reyes Godoy                                                  | Germinación y emergencia de semillas de Agave salmiana cv Xamini a diferentes concentraciones de quitosano.                                |

## Ingeniería - 2

Sala A

15:00 – 16:30 horas

Moderador: **Dr. Felix Alonso Alcázar Medina**

- |         |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 h | Ricardo Gabino Betancourt Sánchez, María del Consuelo Flores Calderón, Joel Leyva Mares, Irieri Reyes Scott and Juan Antonio Villanueva Flores     | Diseño y construcción de un prototipo para elaborar ladrillos de forma eficiente, automatizada y ergonómica para aumentar su producción |
| 15:15 h | Isabel Guzmán-Mendez, José Solís-Romero, Rosalía Trujillo-Sánchez, Víctor Castellanos-Escamilla and Oscar Gómez-Vargas                             | Mechanical behaviour of boron-nitrided AISI 4140 steel                                                                                  |
| 15:30 h | Cruz Ernesto Aguilar-Rodríguez, Oscar Eduardo Aguilar-Rodríguez, Jorge Flores-Velázquez, Erick Dante Mattos-Villarroel and Eligio Flores-Rodríguez | Monitoreo y modelación numérica del ambiente en un invernadero situado debajo de una pendiente                                          |
| 15:45 h | Omar Sinhue Delgado-ramírez, Octavio Vázquez-Gómez, Hector Javier Vergara-Hernández, Sixto Antonio Arreola-Villa and Bernardo Hernández-Morales    | Estabilidad del régimen de ebullición nucleada en superficies modificadas por micro maquinado.                                          |
| 16:00 h | Juan Carlos Cabanillas-Noris, Juan Manuel Mejía-Camacho, Ildelfonso León-Monzón, Modesto Guadalupe Medina-Melendrez and Jesús Nicómedes Leal-León  | Participación del TecNM en Proyectos de Investigación Científica del Gran Colisionador de Hadrones                                      |

## Energía Verde - 2

Sala B

15:00 – 16:30 horas

Moderador: **Dr. Javier López Miranda**

- |         |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 h | Rodolfo Rentería, Diana Escobedo, Carlos Álvarez, Cesar Alberto Jacobo Hernandez and Rodrigo Loera Palomo                                   | Albedo contribution of different color surfaces in the electrical parameters of a photovoltaic module.                                       |
| 15:15 h | Carlos Antonio Ríos-Saldaña, César Martínez-Tovar, Ericka Maldonado-Pesina and Oscar Mario Galarza-Sosa                                     | Consumo de energía eléctrica en un campus universitario del noreste de México: Cálculo de la huella de carbono                               |
| 15:30 h | Manuel Benitez, Guillermo Becerra and Henry Fabian                                                                                          | Recuperación de energía en gases de escape de un motor diésel                                                                                |
| 15:45 h | Ismael Oscar Ramírez Zuñiga, Román Humberto Garma Manzanilla, Delia Cervantes Ángeles, Noemi Enríquez Olivares and María Teresa Ruiz Flores | Generación de biocombustibles con extractos del fruto de piña, para la disminución de niveles de contaminación que afectan al medio ambiente |
| 16:00 h | Mónica Leticia Acosta Miranda, Leonor Ángeles Hernández, Julio Pérez Machorro and Víctor Hugo Antonio López                                 | La deshidratación solar para optimizar la producción agrícola                                                                                |
| 16:15   | Miguel Ángel Rodríguez Chiunti                                                                                                              | Establecimiento de un sistema de riego solar fotovoltaico para el cultivo de chile jalapeño bajo malla sombra en Cosamaloapan, Veracruz      |



## Innovación Social - 5

Sala C

15:00 – 16:30 horas

Moderadora: **Dra. Linda Miriam Silerio.**

15:00 h	Omar Jehovani López Orozco	Desarrollo de un Modelo Predictivo de Deserción Escolar del TecNm Campus Apatzingán Utilizando Ciencia de Datos
15:15 h	Javier Gómez Maturano and Javier Gómez Maturano	Aplicación de un modelo de demanda de viajes urbanos para la planeación del transporte en la Ciudad de México. Un análisis Geoespacial en la Ciudad de México
15:30 h	Luis Manuel Valverde Cedillo, Omar Hetzael López Almonte, Geny Itzamar Ochoa Rodríguez and Cristian Vicente Salazar Hernández	Análisis de Investigación descriptiva para el Diseño de un Dispositivo Wearable para la Traducción de la Lengua de Señas Mexicana
15:45 h	Ricardo Vargas Moreno	Presentación de la declaración anual como beneficio económico de personas físicas por sueldos y salarios.
16:00 h	Adalberto González Flores	Inclusión financiera a través de criptomonedas en México: caso valle de bravo
16:15	María Quetzalcihuatl Galván Ismael and Iván González Lazalde	Percepción frente a las Expectativas en los servicios ecoturísticos desarrollados en localidades de alta marginación

## TIC-I 4.0 - 5

Sala C

15:00 – 16:30 horas

Moderador: **Dr. Isidro Amaro Rodríguez**

15:00 h	Luis Gabriel González Vázquez, María Mojarro Magaña, Juan José Venegas Moreno, José Abel Chocoteco Campos and Gonzalo Partida Ochoa	La didáctica en la enseñanza - aprendizaje para centro de maquinado CNC
15:15 h	Carlos Zambrano Rodriguez, Juan Carlos Olivares Rojas, Raul Paz Alvarez, Heberto Ferreira Medina and Anastacio Antolino Hernandez	Design and Implementation of a Network of Internet of Things Applications at the Higher Technological Institute of Uruapan
15:30 h	Ivan Rivalcoba, Cynthia Elena Miranda Medina and Jonatan Arturo Morales Tavera	Sistema De Regresión Lineal Vectorial Multivariable Para Dispositivos Móviles
15:45 h	Miguel Angel Medina Alvarez and Ileana Guzmán Prince	Las TICS en la inclusión financiera de las mypes
16:00 h	Valentín Calzada-Ledesma, Carlos Fernando Orozco-Solís and Luz Noemí Barajas-Saavedra	Inteligencia artificial para la detección automática de defectos superficiales clase A en materiales de cuero
16:15	Sai Theja	IoT based real time led display board

RECESO - CAFÉ

16:30 a 17:00 h

CEREMONIA DE clausura

AULA ING. ALEJANDRO GUILLOT SCHIAFFINO

17:00 a 18:00 h

