

Ciencia desde el Tec: 15 investigadores y sus hallazgos más destacados



En el 51 Congreso de Investigación y Desarrollo se presentaron contribuciones de alumnos y profesores Tec, en respuesta a retos de la sociedad

26/02/2021

*“Nuestra comunidad de **investigadores e investigadoras** tiene el talento científico y sus contribuciones **ya están transformando vidas**”.*

Así lo destacó Neil Hernández, vicerrector asociado de Investigación y Transferencia de Tecnología en el Tec, al referirse a los proyectos que investigadores de la institución presentaron durante el [51 Congreso de Investigación y Desarrollo](#).

El vicerrector destacó que **desde el bachillerato y hasta el posgrado**, la institución ha buscado despertar esa pasión en sus **estudiantes y profesores** con la **intención de buscar soluciones con un impacto positivo en la sociedad**.

*“Creemos que es fundamental fomentar desde nivel preparatoria la **pasión por investigar** y seguir impulsando la generación de conocimiento hasta niveles de*

posgrado”, señaló.

En **CONECTA** te presentamos una selección de investigadores de todos los niveles, que compartieron sus hallazgos o fueron reconocidos en el marco de este congreso:

1. Jorge Santos Welti

Por su trayectoria en la ciencia dentro de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias**, fue distinguido con el reconocimiento [INSIGNIA 2020 del Premio Rómulo Garza](#).

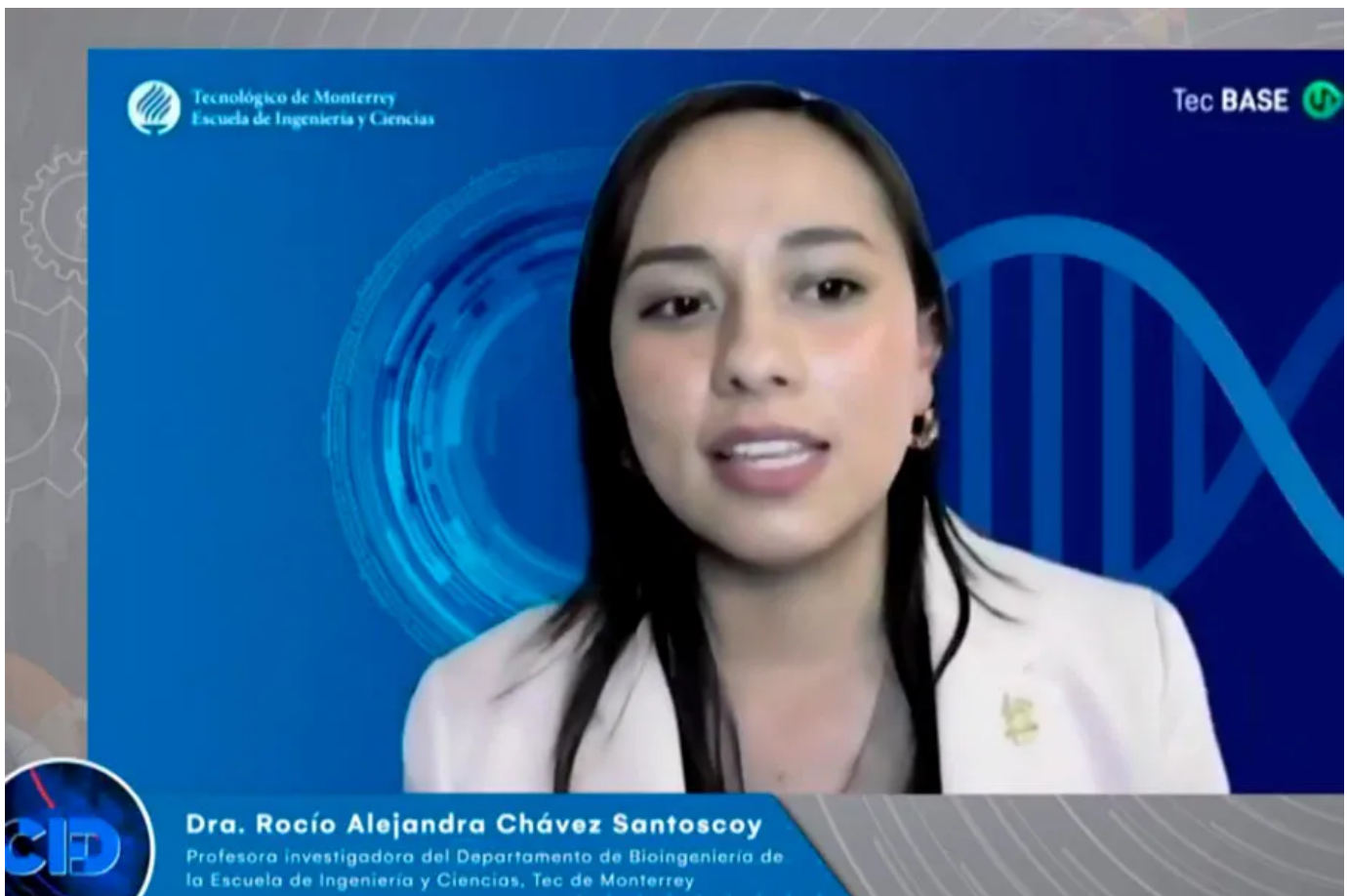
Además, cuenta con una carrera como promotor de la [ciencia e ingeniería de alimentos en México](#), fue presidente mundial de la International Association of Food and Engineering, y es parte del **Sistema Nacional de Investigadores** (SNI) Nivel 3.



2. Rocío Chávez Santoscoy

Es la líder del [Laboratorio de Secuenciación Genómica Tec BASE](#), que busca ayudar a proyectos de **secuenciación de genomas** para instituciones académicas e industria privada.

El centro puede realizar secuenciación desde organismos complejos hasta organismos microscópicos, como el virus SARS-CoV-2; su propuesta multidisciplinaria permite desarrollar proyectos de **salud pública, diagnóstico y nuevos tratamientos**, entre otros.



3. Ramiro Villarreal

Su investigación está enfocada en el **desarrollo de constructos biomiméticos de exosomas** a través del **uso de nanotecnología** para **prevenir enfermedades cardiovasculares**, como el infarto agudo al miocardio.

Con su proyecto "Synthesis and characterization of biomimetic exosomes as a platform for immunomodulation after cardiac injury", Ramiro obtuvo el **primer lugar del Doctoral Research Pitch**, del 51 Congreso de Investigación y Desarrollo del Tec.

Problem
Myocardial infarction

Cardiac arrest
Heart attack

Stem cells

Homeostasis

Angiogenesis

Immunomodulation

Fibrosis prevention

Natural exosomes

- Cell death
- Inflammation
- Fibrosis

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
TecSalud

Ramiro Alejandro Villarreal Leal
Doctorado en Ciencias Biomédicas

Tecnológico de Monterrey

4. Gabriela Franco

Trabaja en la **división de Vacunas y Enfermedades Infecciosas de Johnson and Johnson**, como responsable del **desarrollo y validación de ensayos celulares** para monitorear las reacciones de inmunogenicidad en **estudios clínicos**

de vacunas, como la del **COVID-19**.

Es egresada de la carrera de Ingeniería Química y de Sistemas del Tec; desde 2011, trabaja en la industria farmacéutica en los Países Bajos, donde también ha participado en el **desarrollo de órganos artificiales para pacientes con deficiencias hepáticas y renales**.



5. Mariana Peña

Mariana, de la PrepaTec Eugenio Garza Sada resultó galardonada en la categoría de **Proyectos de Investigación Alumnos del Premio Rómulo Garza 2020**, por su proyecto "Diseño y construcción de paneles solares de energía solar fotovoltaica para su instalación en sistemas aislados".

Su propuesta consiste en la **construcción y adaptación de paneles solares** que tengan **mejor rendimiento y materiales más resistentes** en áreas donde **no hay acceso a la red eléctrica**.



6. Paola Ricaurte Quijano

Por su artículo "Data Epistemologies, the Coloniality of Power and Resistance" obtuvo el [Premio Rómulo Garza 2020](#) en la categoría Artículos publicados en revistas de alto impacto y con mayor número de citas.

Su artículo propone un [modelo para intentar explicar la economía digital](#) basada en la recopilación de datos desde una mirada decolonial y feminista.



7. Roberto Parra

El doctor Parra es director del [Laboratorio de Monitoreo de Aguas Residuales \(MARTEC\)](#) que utiliza **tecnología PCR** para **detectar de manera anticipada la presencia del virus SARS-CoV-2**.

A través de la toma de muestras de las redes sanitarias, se puede precisar el área donde podría generarse un brote de **COVID-19**, incluso con **hasta 10 días de anticipación previo a que las personas infectadas muestren síntomas**.



8. Emanuele Giorgi

Obtuvo el [Premio Rómulo Garza 2020](#) en la categoría Libros/eBooks publicados por su obra "The Co-Housing Phenomenon Environmental. Alliance in Times of Changes", publicado por la editorial Springer Internacional, y que cuenta con más de mil copias vendidas.

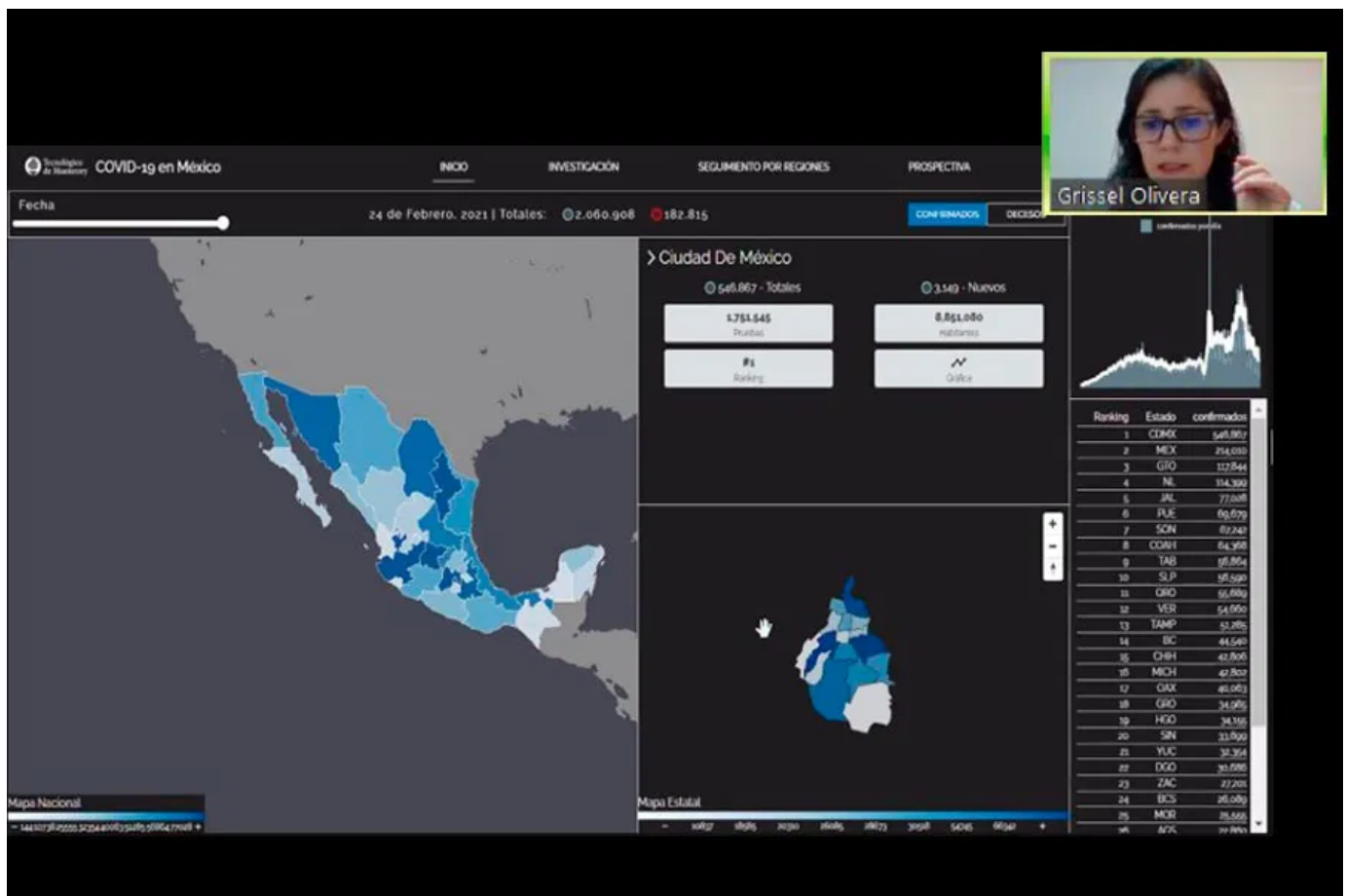
Su texto aborda el tema de [vivienda colaborativa como una forma de enfrentar las emergencias ambientales](#) y los avances tecnológicos actuales.



9. Grissel Olivera

Como investigadora es una de las líderes de la plataforma [Mexicovid19](#), que sirve para informar y **seguimiento a casos del virus SARS-CoV-2 en México.**

Este proyecto es una opción de fácil acceso a la **información de salud relevante en el contexto de la pandemia del COVID-19 en el país**, y para ello utiliza herramientas de visualización e investigación aplicada.



10. Sergio Antonio Ayala

Fue el ganador de la categoría Proyectos de investigación de alumnos - Posgrado del [Premio Rómulo Garza 2020](#), gracias a su trabajo "A Multi-section Dielectrophoretic Microdevice for the Simultaneous Concentration and Separation of Exosomes".

Desarrolló un [microdispositivo para separar exosomas -nanopartículas que están en las células como medio de comunicación-](#) usando fuerza electrocinética, para ser biomarcadores en enfermedades como el cáncer.



11. Laura Keren Urbina

Urbina propone hacer una **identificación de variantes de genes de recuperación del ADN**, alterados, en mujeres menores de 50 años, en quienes el **cáncer de mama es más agresivo**, con la intención de **encontrar fármacos y tratamientos para ellas**.

Con su proyecto "Panorama de variantes en la eficiencia de la reparación del ADN en mujeres jóvenes con cáncer de mama", obtuvo el segundo lugar del **Doctoral Research Pitch** de este Congreso.



12. Sebastián Martínez - Grupo estudiantil VantTec

Sebastián lidera el grupo que fue distinguido con el [Premio Rómulo Garza 2020](#), en la categoría Proyectos de Investigación de alumnos - Profesional, por su labor en el **desarrollo de vehículos autónomos no tripulados**.

Actualmente [VantTec](#) ha obtenido distinciones internacionales y cuenta con seis publicaciones en papers científicos, además, trabajan en otros desarrollos, como un barco y un submarino, que también son autónomos y no tripulados.



13. Irene Martin

Obtuvo el tercer lugar del Doctoral Research Pitch, del CID, por su estudio en sobre los **efectos por el consumo del alcohol en mujeres durante el embarazo**, principalmente en la placenta.

En su investigación hace una evaluación en placentas de un modelo de ratón deficiente en IGF-1 -hormona implicada en la proliferación y supervivencia celular-, para **explicar cómo el alcohol produce efectos adversos en la interfaz materno-fetal**.



Irene Martín Del Estal

Doctorado en Ciencias Biomédicas

14. Manuel Agraz Vallejo

El estudiante de Ingeniería Mecatrónica del campus Monterrey trabajó en una **plataforma de robot móvil autónomo (AMR), llamada PiBot**, construido con un conjunto de sensores para permitir la navegación y las capacidades de **medición biométrica**, así como una capa de software que permite la visualización de datos de sensores y la teleoperación.

PiBOT puede **interactuar con personas a través de detección de voz, huellas dactilares y rostros**; Agraz propone el dispositivo como una alternativa a la crisis sanitaria en la que es indispensable para algunos sectores evitar el contacto físico.

The slide features a background with a faint world map and technical circuit lines. At the top, a blue banner contains the text 'Escuela de Ingeniería y Ciencias' and the 'Tecnológico de Monterrey' logo. The main content is divided into two columns. The left column has the heading '¿Qué es PiBot?' followed by a paragraph describing PiBOT as a terrestrial robotic platform integrating various technologies for human-robot interaction. Below this is the heading '¿De dónde viene?' and a row of logos including 'Tecnológico de Monterrey', 'MACHINECARE', 'Qualcomm', and 'Helicon'. The right column has the heading 'Motivación' followed by a paragraph about the health crisis and a bulleted list of goals: 'Entregas sin contacto', 'Respetar la sana distancia', 'Respetar el uso cubrebocas', and 'Ubicar posibles casos de COVID-19'. A video inset in the top right shows a man, with a blue banner below it identifying him as 'Manuel Agraz Vallejo, Ingeniero en Mecatrónica'. A 'CD' logo is also present next to the video. The bottom right corner of the slide has the 'Tecnológico de Monterrey' logo.

Escuela de Ingeniería y Ciencias Tecnológico de Monterrey

¿Qué es PiBot?

PiBOT es una plataforma robótica terrestre que a través de la integración diferentes tecnologías se propone descubrir y desarrollar aplicaciones que pueden surgir de la interacción humano-robot móvil.

¿De dónde viene?

Tecnológico de Monterrey MACHINECARE Qualcomm Helicon

Motivación

Se ha enfocado a PiBOT en la actual crisis sanitaria, ya que esta nos ha llevado a reevaluar muchos aspectos de nuestras vidas. Causando que surjan nuevas necesidades como lo son:

- Entregas sin contacto
- Respetar la sana distancia
- Respetar el uso cubrebocas
- Ubicar posibles casos de COVID-19

Manuel Agraz Vallejo
Ingeniero en Mecatrónica

Tecnológico de Monterrey

15. Carlos Daniel Aldape

El joven de la PrepaTec Eugenio Garza Sada presentó la monografía "Los discos piezoeléctricos para la creación de energía eléctrica", haciendo una propuesta de **energía renovable** que ayude a **reducir las emisiones de gases de efecto invernadero**.

Para su investigación, Carlos llevó a cabo un experimento en el que analizó el funcionamiento de los discos, que son dispositivos que al aplicar una presión sobre ellos generan electricidad, proponiendo su uso, por ejemplo, en lugares donde circulen autos o personas.

Investigación Primaria

Enfoque: Generación de electricidad mediante el uso de discos piezoeléctricos y a la vez el peso de un objeto

Metodología:

- Diseño y Fabricación de placa
- Creación de circuito
 - En serie o paralelo
- Pruebas Físicas
- Resultados



“



CD Carlos Daniel Aldape García
PrepaTec Eugenia Garza Sada



SEGURO TAMBIÉN QUERRÁS LEER:



CONOCE LO MÁS DESTACADO DEL 51 CONGRESO DE INVESTIGACIÓN DEL TEC:

