

Talento en investigación: entregan Premio Rómulo Garza 2023



La trayectoria de 35 años de un investigador en el [Tec de Monterrey](#), la innovación de un nanolubricante, un artículo sobre emprendimiento, y proyectos estudiantiles sobre sostenibilidad y ciberseguridad, fueron reconocidos con el [Premio Rómulo Garza 2023](#).

El Tec y la empresa [Xignux](#) entregan este galardón para **reconocer la labor en la investigación** de **profesores investigadores** y **estudiantes** de preparatoria, profesional y posgrado de la institución.

[David Garza](#), rector y presidente ejecutivo del Tec, consideró que la **investigación** contribuye a la **generación de conocimiento** y a **soluciones a problemas relevantes** de la sociedad, y en la cual, los ganadores del premio, son ejemplo.

*“Nos da mucho gusto, y es un gran orgullo, reconocer a los ganadores. Sin duda, ustedes son **fuentes de inspiración** para sus compañeros, alumnos, alumnas y profesores investigadores (...) para ser aún más ambiciosos en nuestra **visión de la investigación**”, dijo Garza.*



/> width="900" loading="lazy"> **Los galardonados de la edición 2023**

La gala de este año entregó **6 distinciones en 4 categorías**. Los galardonados de esta edición son:

- [Dr. Arturo Molina](#): categoría **Premio INSIGNIA**.
- **Dr. Edgar David Ramón**: categoría Investigación de alto impacto que conduce a emprendimiento.
- **Dr. José Ernesto Amorós**: categoría Artículo científico publicado en revistas indizadas de alto factor de impacto.
- **José María Salvador**: categoría Proyectos de investigación de estudiantes de nivel preparatoria.
- **María Paula García**: categoría Proyectos de investigación de estudiantes de nivel profesional.
- **Fernanda Estibalíz Ibarra**: categoría Proyectos de investigación de estudiantes de nivel posgrado.

Eugenio Garza Herrera, presidente del Consejo Xignux y presidente del Consejo Directivo del Premio Rómulo Garza, remarcó el papel de investigadores y de instituciones académicas en la **búsqueda de la verdad y el desarrollo sostenible**.

*“En este contexto, **investigar es una prioridad** para el Tecnológico de Monterrey que se hace evidente al estar aplicando la mayor inversión en la historia de la institución”, comentó.*

Destacó que el premio que lleva el nombre de su abuelo **Rómulo Garza**, empresario visionario que comprendió la importancia de investigar e innovar para el progreso y bienestar de la sociedad, celebra acciones clave para **abonar a los desafíos actuales**.

*“Felicitó a los ganadores y a sus familias por sus **logros extraordinarios**; hoy celebramos su labor en la sociedad con su **experiencia, creatividad y dedicación**”, comentó.*

"Ustedes son fuente de inspiración para sus compañeros, alumnos, alumnas y profesores investigadores, para ser aún más ambiciosos en nuestra visión de la investigación" - David Garza.

Premio INSIGNIA: 35 años de investigación

El [Dr. Arturo Molina](#) fue galardonado con el **Premio INSIGNIA 2023**; cuenta con **35 años de trayectoria en el Tec de Monterrey**, donde actualmente es director del [Institute of Advanced Materials for Sustainable Manufacturing](#).

Entre sus **áreas de investigación** están la ingeniería concurrente, los modelos de información para el diseño y la fabricación, el modelado de la tecnología e integración en la fabricación y las tecnologías para la ingeniería colaborativa.

*“Ser investigador, para mí, es ser una persona con conocimientos que puede **resolver problemas reales y encontrar soluciones** que tengan impacto en la sociedad a través de ese conocimiento”, dijo el ganador del Premio INSIGNIA.*

A lo largo de su trayectoria, el Dr. Molina ha consumado varias **contribuciones científicas** entre las que destacan:

1. **Modelos de redes de colaboración** basados en tecnologías de información con proyectos financiados por IBM, InterAmerican Bank of Development y FP7 - Europa, con montos de financiamiento de unos 2 millones de dólares.
2. La creación del concepto de **Sistemas S3 (Sensing, Smart and Sustainable)** que ha impactado en la formación de personas especializadas, generación de publicaciones y libros, patentes y desarrollos tecnológicos.
3. El **desarrollo de modelos educativos de aprendizaje activo y emprendimiento** utilizando el concepto de “Open Innovation Laboratory” y crear las micro- máquinas multifuncionales para educación.



/> width="900" loading="lazy">

El ganador del Premio INSIGNIA agradeció a la formación de sus padres, el acompañamiento de su esposa e hijos, y a la enseñanza de profesores del Tec, así como a la guía de rectores y directivos de la institución.

“Quiero agradecer a mis exalumnos, alumnos, investigadores y colaboradores que han trabajado conmigo en el Tec; este premio también es de todos ustedes, sin su apoyo y generosidad, no hubiera sido posible realizar mi carrera en esta institución”, comentó Molina.

El Dr. Molina es egresado del Tec campus Monterrey como Ingeniero en Sistemas Computacionales y maestro en Ciencias de la Computación.

Cuenta con un doctorado en Mecánica de la Universidad de Tecnología y Economía de Budapest y tiene un grado de PhD en Sistemas de Fabricación por parte de la Universidad de Loughborough en Inglaterra.

Ha sido **consultor del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo** y es miembro de la United Nations Information and Communication Technologies Task Force.

También, fundó empresas de base tecnológica como IECOS (Integration Engineering and Construction Systems), SMES (Solutions for Manufacturing Enterprise Systems) y ALBIOMAR.

Tiene **17 libros publicados**, alrededor de **150 artículos**, 58 capítulos en libros, alrededor de 60 artículos para conferencias y **4 patentes**.

*“Arturo, este es un **reconocimiento a tu trabajo**, esfuerzo y ejemplar trayectoria al aprovechar la investigación, innovación y emprendimiento como vehículos para el desarrollo y el futuro de*

México”, dijo Garza Herrera al dirigirse al ganador.

"Quiero agradecer a mis exalumnos, alumnos, investigadores y colaboradores que han trabajado conmigo en el Tec, este premio también es de todos ustedes" - Dr. Arturo Molina

Reconocen su innovación con nanolubricante industrial

En la categoría Reconocimiento a Investigación que conduce a emprendimiento se entregó el Premio Rómulo Garza 2023 al **Dr. Edgar David Ramón Raygoza**.

Desarrolló un **aditivo lubricante para temperaturas y presiones extremas** basado en la **nanotecnología** que permite disminuir el desgaste de las herramientas y aumentar la vida útil del lubricante. Además, es un producto sostenible

El Dr. Ramón Raygoza desarrolló y **patentó el nanolubricante** durante sus estudios doctorales en el Tec; luego, desarrolló el primer modelo de negocio para su comercialización en el sector industrial.

Consiguió el escalamiento de la producción a escala industrial, optimizó su formulación y lo validó en ambientes reales; en la actualidad se comercializa con el nombre de **Atom Lub cut**.

Para la validación de su producto, realizó procesos de pruebas en empresas del ramo automotriz y aeroespacial como General Motors, Arbomex, FRISA, John Deere, Grupo QUIMMCO, AERNNOVA, entre otras.

Algunasde estas, incluso, se convirtieron en clientes recurrentes.

Su emprendimiento es **Global Nano Additives**, del cual es director general de operaciones; con su modelo de negocio ganó en 2016 el Fondo de Innovación Tecnológico SE-CONACYT, que ayudó al escalamiento y salida al mercado para dar servicio a las industrias en México.



Reconocen su artículo sobre efectos en emprendimientos

El ganador en la categoría Artículos Científicos fue el **Dr. José Ernesto Amorós**, quien es profesor de [EGADE Business School](#) y decano asociado de Investigación Monterrey.

Obtuvo el galardón gracias a su artículo “*Necessity or Opportunity? The Effects of State Fragility and Economic Development on Entrepreneurial Efforts*”, publicado en 2019 en la revista **Entrepreneurship Theory and Practice (ETP)**.

Su artículo analiza cómo diversas **causas políticas y económicas** y sus efectos se reflejan en las iniciativas de emprendimiento, centrándose en diversas motivaciones y limitantes que las personas consideran al iniciar un negocio.

Estudia cómo se desarrollan diferentes tipos de emprendimiento dependiendo de la **fragilidad institucional** característica en países de América Latina, utilizando métodos de regresión multinivel que combinan variables contextuales con datos individuales del Global Entrepreneurship Monitor.

El artículo fue escrito en coautoría con **Luciano Ciravegna** (INCAE Business School), **Vesna Mandakovic** (UDD School of Business and Economics) y **Pekka Stenholm** (Turku School of Economics).



/> width="900" loading="lazy"> Premian su investigación de energía sostenible

Fernanda Estibalíz Ibarra, estudiante de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de campus Monterrey, obtuvo el premio en la categoría Proyectos de investigación de estudiantes de nivel posgrado.

Su proyecto de investigación es *“Harnessing the methanogenic potential of the organic fraction of municipal solid wastes generated in the Metropolitan Area of Guadalajara”*.

Se enfoca en aprovechar la fracción orgánica de los residuos sólidos municipales, generados en Jalisco, utilizando tecnología de digestión anaeróbica como estrategia para generar energías sostenibles y busca promover la **economía circular**.

Fue asesorada por **Misael Gradilla Hernández**, profesor investigador de la Escuela de Ingeniería y Ciencias y por **Carolina Senés Guerrero**, directora de Departamento Regional de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, ambos de campus Guadalajara.



/> width="900" loading="lazy"> **Premian su proyecto para detectar contaminación en agua.**

María Paula García, estudiante de Ingeniería en Nanotecnología de campus Monterrey, recibió el Premio Rómulo Garza en la categoría Proyectos de investigación de estudiantes de nivel profesional.

Su proyecto *“Green synthesis of gold-based anisotropic nanostructures for their application as active SERS substrates for the detection of organic dyes”* aborda el problema de la contaminación causada por la industria textil.

Se centra en la falta de medición de residuos con colorantes que impactan en los ecosistemas acuáticos.

Su innovación es un método de **síntesis de estructuras anisotrópicas de oro** y su aplicación en el desarrollo de un método de detección de colorantes en concentraciones de trazas.

Fue asesorada por el **Dr. Jorge Luis Cholula Díaz**, profesor investigador de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de campus Monterrey.



/> width="900" loading="lazy"> **Reconocido por crear red neuronal para fortalecer ciberseguridad**

José María Salvador Martínez, estudiante de Bachillerato Internacional en PrepaTec campus Santa Catarina, obtuvo el Premio Rómulo Garza por Proyectos de Estudiantes de Preparatoria.

Su proyecto *“A Transformer-based Approach for Vulnerability Detection”* pertenece al campo de **inteligencia artificial** y consiste en una red neuronal capaz de identificar si un código presenta vulnerabilidades, con una **eficiencia mayor al 90%**.

Esta herramienta busca permitir a desarrolladores identificar vulnerabilidades en las primeras etapas de producción de nuevos sistemas y fortalecer la resiliencia de los sistemas de software ante posibles ciberataques.

José tuvo como asesor a **Santiago Fernández del Valle**, profesor de PrepaTec campus Santa Catarina.



/> width="900" loading="lazy"> **Un premio que celebra el legado de Don Rómulo Garza**

El premio se creó en memoria del empresario **Rómulo Garza**, quien fue un impulsor de la investigación en México, para reconocer en diferentes categorías a **quienes buscan soluciones a los grandes problemas de la humanidad**.

El galardón se entrega a investigadores de manera anual desde 1974 por el **Tec de Monterrey** y la empresa **Xignux**, de la que el empresario fue consejero y fundador.

*“Estamos seguros que a través del **impulso a la investigación** y de estos reconocimientos al talento y el trabajo de nuestros investigadores vamos a contribuir a llevar a México hacia una economía del conocimiento”,* consideró el rector y presidente ejecutivo del Tec.

*“Nos reunimos para agradecer a nuestros investigadores, profesores y alumnos por sus **contribuciones** a la elevación de la vida humana y el desarrollo”,* comentó Garza Herrera.

Los ganadores fueron acreedores a una escultura representativa y a un incentivo económico en cada una de las categorías.

La gala de premiación se llevó a cabo el **28 de febrero** en el Centro de Congresos del Tec campus Monterrey en el marco del **TecScience Summit 2024**.

LEE MÁS: