

# FOMENTAR LA INVESTIGACIÓN TEMPRANA MEDIANTE LA PRESENTACIÓN DE CARTELES

Antonia Esparza Rodríguez<sup>1</sup>, María de la Luz Vargas Muñoz<sup>1</sup>,  
Diego Huizar Ruvalcaba<sup>1</sup>, Fabricio Raúl Trujillo García<sup>1</sup>, Gabriel  
Solano Pérez<sup>1</sup>, Silvia Elena Mota Macías<sup>1\*</sup>

## Resumen

El IV Concurso Internacional de Carteles de Investigación, organizado por el Centro Universitario del Norte (CUNorte), el 7 de mayo de 2025 bajo el lema “La brújula del saber, rumbo a la innovación”, tuvo como objetivo principal fomentar la investigación temprana en estudiantes de educación superior. El evento buscó promover el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la creatividad y el desarrollo de habilidades académicas.

Se contó con la participación de 68 carteles de seis instituciones nacionales y dos internacionales. Los trabajos se presentaron en cuatro categorías: divulgación de la ciencia, prototipo, innovación o emprendimiento, y resultados de investigación. La evaluación fue realizada por 46 académicos e investigadores de 15 instituciones mediante formularios de Google, considerando aspectos como la calidad visual, el desarrollo temático y la claridad del video adjunto.

En la ceremonia de inauguración se destacó la importancia de impulsar la investigación universitaria, una exposición de carteles clasificados por temáticas y una conferencia magistral sobre el ADN. Al final, se premiaron los mejores carteles, destacando dos instituciones que obtuvieron los mejores lugares: Instituto Tecnológico Superior de Jalisco, Campus Tamazula y el CUNorte.

---

<sup>1</sup> Centro Universitario del Norte. Universidad de Guadalajara

\* Autora de correspondencia. [silvia.mota@academicos.udg.mx](mailto:silvia.mota@academicos.udg.mx)

El impacto del concurso se reflejó en la consolidación del evento y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. La experiencia permitió a los participantes aplicar conocimientos, enfrentar retos y ganar confianza. Se creó un sitio web para la memoria académica del evento y para democratizar el acceso al conocimiento. Este concurso se posiciona como una herramienta pedagógica que fomenta la autoconfianza y la motivación para continuar investigando.

**Palabras clave:** Carteles, ciencias, prototipos, resultados, sitio web.

## Reseña

Uno de los eventos emblemáticos del CUNorte es el IV Concurso Internacional de Carteles de Investigación, el lema de este año fue “La brújula del saber, rumbo a la innovación” realizado el 7 de mayo de 2025 por la División de Ciencia y Tecnología y la Coordinación de Investigación, coordinado por la Dra. María de los Ángeles Camacho Ruíz y Adriana Elizabeth Morales Sánchez respectivamente, donde se convoca a estudiantes de educación superior de las diferentes áreas de conocimiento, en modalidad híbrida, en cuatro categorías: divulgación de la ciencia, prototipo, innovación o emprendimiento y resultados de investigación.

Los criterios de participación consistieron en la integración de máximo cuatro estudiantes por cartel, las propuestas deberán estar asesoradas por un/una docente o investigador/a de su Universidad, quien deberá estar representado en el cartel correspondiente.

Para la evaluación de los carteles, se contó con 46 académicos e investigadores provenientes de 15 instituciones distintas, incluyendo dos de carácter internacional y 13 nacionales (CUNorte entre ellas).

Se desarrollaron cuatro formularios en *Google Forms*, cada uno destinado a una categoría específica del concurso. La evaluación se realizó mediante una escala de 0 a 5 puntos, considerando diversos aspectos del cartel que variaba según la categoría de participación. Entre los criterios de evaluación más relevantes se incluyeron: la calidad visual del cartel, el desarrollo temático, la claridad de la explicación en el video adjunto y la relevancia del tema en el contexto actual.

A cada evaluador se le asignaron entre 3 y 5 carteles, procurando que la selección fuera acorde a su área de especialización. Se remitió un correo electrónico individual por cada trabajo asignado, adjuntando el cartel en formato PDF y el enlace para su evaluación. Cada cartel fue calificado por un mínimo de tres evaluadores, quienes dispusieron de un plazo de cinco días para completar la evaluación. Una vez finalizado el plazo de evaluación, se procedió a la suma de los puntajes totales para determinar los ganadores en cada categoría.

El objetivo del evento fue fomentar la investigación temprana entre estudiantes de Educación Superior en sus distintas categorías: divulgación científica, desarrollo

de prototipos, innovación o emprendimiento, y presentación de resultados de investigación. Buscando promover el desarrollo del pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la creatividad y el desarrollo de habilidades académicas, como la expresión oral de los estudiantes.

La investigación temprana ofrece múltiples ventajas a nivel personal como académico, institucional y social, los estudiantes fomentan la capacidad de cuestionar, analizar y evaluar información, mejorando con esto la toma de decisiones y la resolución de problemas complejos, además, aprenden a plantear preguntas y a buscar respuestas, desarrollan mejores habilidades para redactar, argumentación lógica y el manejo de fuentes de información, la organización, el trabajo colaborativo y comunicación efectiva. Es una oportunidad para difundir su trabajo y abre las posibilidades para participar en proyectos de investigación en los Cuerpos Académicos y de manera individual explorar temas de interés, para obtener una beca, realizar un intercambio o integrar a un programa de posgrado.

En ese sentido, Rosales (2023), afirma que la investigación temprana es una actividad en la que se adquieren nuevos conocimientos en diferentes áreas como artes, animación, divulgación científica, alimentos, cuidado del medio ambiente, cuento científico. De esa manera el estudiante genera conocimientos y resultados, comprende la importancia de los nuevos diseños, prototipos, valores y comportamientos que descubrir en sus trabajos de investigación

El IV concurso de carteles es relevante para el CUNorte, es un espacio donde se promueve la investigación temprana y el desarrollo de habilidades blandas de los estudiantes. Utiliza esta estrategia efectiva para divulgar resultados, fomentar la interacción y democratizar el conocimiento, son más atractivos visualmente, permitiendo al público retenga mejor la información científica, siendo un formato útil para comunicación breve y efectiva.

En la lengua española el término “cartel” hace mención a “lámina de papel que se exhibe con fines publicitarios o informativos”; cuando este se presenta en una pared interior con fines meramente decorativos, se suele utilizar el término “póster”. En el ambiente académico, el póster es una estrategia que divulga conocimiento científico en forma de afiche, ya sea de forma impresa o electrónica. Hardicre y otros describen a los pósteres como guiones gráficos de información. Se reporta su uso en congresos científicos desde 1970 como una forma de presentación preferida para la transferencia de conocimiento (Castro-Rodríguez, 2022).

En el IV Concurso de Carteles de Investigación Participaron estudiantes de seis instituciones nacionales: Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez UA Tamazula, Tecnológico Nacional de México, Tecnológico Superior de Jalisco, Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán y Centro Universitario del Norte y dos internacionales: Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad Cooperativa

de Colombia). Con una amplia participación de 68 carteles, 33 fueron de divulgación de la ciencia, dos de innovación o emprendimiento, seis prototipos y 27 resultados de investigación.

El impacto del concurso de carteles se puede dimensionar en dos sentidos, el primero tiene que ver con la consolidación del evento en el Centro Universitario el cual se muestra con la alta participación y la calidad de los trabajos presentados, y el segundo con el desarrollo de habilidades de los estudiantes.

El evento inició a las 10:00 horas con la ceremonia de inauguración por parte de las autoridades del Centro Universitario. La Dra. Adira Monserrat Fierro Villa, resaltó la importancia de impulsar la investigación desde el inicio de la formación universitaria. “Esto es lo que hace a los futuros genios del mañana: ponerlos a investigar, tratar de resolver ese hoyo negro que nadie ha investigado” ver Figura 1.

**Figura 1.** Ceremonia de inauguración.



**Nota:** Imagen de la página de CUNorte del área de difusión.

A las 10:15 horas inicia la exposición de 68 carteles, en el Puerto de Servicios Académicos, por categorías temáticas Ciencias Agrícolas/Ambientales, de la salud, Económico-Administrativas, Educación/Humanidades e Ingeniería/Tecnología.

El contenido de cada cartel depende de cada categoría, y cada uno contiene un código QR con un vídeo que incluye la explicación del cartel. Se clasificaron por temática para su presentación, en la Tabla 1 se puede apreciar las temáticas. Su distribución se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 1.** Distribución de carteles por clasificación temática.

<b>Clasificación temática</b>	<b>Cantidad (%)</b>
Ciencias Agrícolas/Ambientales	41
De la salud	21
Económico-Administrativas	15
Educación/Humanidades	7
Ingeniería/Tecnología.	16

En Ciencias Agrícolas/Ambientales se abordan temáticas con el crecimiento de plantas en sistemas hidropónicos, la adición de colorantes naturales en alimentos, estrategias para la sostenibilidad en cultivos específicos, el estudio de organismos fúngicos asociados a plantas, la producción de un cultivo importante y métodos para la conservación de productos agrícolas.

En Ciencias de la Salud se presentó una variedad de investigaciones que cubren temas diversos, como el análisis situacional de salud, trabajo y economía en comunidades específicas, la percepción del envejecimiento, la resistencia bacteriana y la eficacia de tratamientos para condiciones como la obesidad.

En Ciencias Económico-Administrativas se exploran diversos temas asociados a Puerto Vallarta, Jalisco, incluye el turismo alternativo y la conservación en el Estero el Salado, el impacto del turismo inmobiliario en la ciudad, así como la accesibilidad turística comparada con Cancún y análisis de la contribución económica de la producción de algunos frutos o vegetales. Así mismo se abordó el papel de la inteligencia artificial en el turismo y su efecto en los servicios de hospedaje.

En Educación y Humanidades se incluye la gentrificación en Puerto Vallarta, Jalisco, el bienestar personal, la influencia de las tecnologías en los infantes, y el desarrollo personal. Además, se abordaron estrategias de enseñanza, el diseño de materiales didácticos y la creación de instrumentos de evaluación.

En Ingeniería/Tecnología se abordan temas como la modificación de morteros con fibra de vidrio, el desarrollo de maquinaria para canteras, modelos de asignación de personal para revisiones técnicas y un diagrama de circuito de un sistema ON/OFF para mantener la temperatura dentro de un rango específico, Estos ejemplos ilustran la diversidad de enfoques y aplicaciones dentro del campo.

En la categoría de Innovación o Emprendimiento, se presentaron dos carteles, el primero indica los países a donde se exporta la sandía en México, lo que permite impulsar la economía agrícola del país, y el segundo es un emprendimiento innovador con el nombre de LioSnack que realiza el proceso de conservación de alimentos que implica la congelación y luego la eliminación del agua mediante sublimación de frutas y dulces, que permite mantener el sabor, los nutrientes y la frescura de la fruta y golosinas donde no se utilizan conservantes artificiales.

En la categoría de Prototipo, se presentó una aplicación móvil para la detección de niveles de glucosa a través de sensores de cámara y huellas dactilares en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, un prototipo de electroválvulas para inyección automatizada de CO<sub>2</sub> en cultivos de microalgas utilizando Arduino, otro con una propuesta de diseño y automatización de una máquina de doblado de camisetas, un prototipo de embolsado de orégano, otro para sustrato para árboles nativos y un prototipo con el nombre de tozan es un dispositivo para búsqueda de personas atrapadas en inmuebles colapsados, con el objetivo de dar seguridad a los rescatistas de personas.

**Figura 2.** Presentación de carteles.



**Nota:** Imagen de página de CUNorte, presentación de carteles en el puerto de servicios académicos, ganadores del segundo lugar en la categoría de prototipo.

Para sistematizar este proceso, se creó un sitio web con los carteles inscritos, lo que permite conservar un registro organizado y accesible del trabajo realizado en el IV concurso de Investigación contribuyendo a la memoria académica de este evento, así mismo la herramienta permite la democratizar el acceso al conocimiento, promover la colaboración científica y fortalecer la cultura investigativa en todos los niveles educativos, en la Figura 3 se muestra el sitio mencionado para su consulta.

Figura 3. Captura del Sitio Web de los carteles.



## ¿Qué es el concurso internacional de carteles de investigación?

*Nota. Sitio web memoria académica del evento.*

Posteriormente a las 11:00 horas se ofreció la conferencia magistral “Aprendiendo de la naturaleza para transformar nuestro futuro: el ADN como elemento fundamental de la vida” impartida por el Dr. Jorge Alberto Rodríguez González quien es investigador titular C y director adjunto de Investigación y Posgrado, CIATEJ, quien señaló la estructura y función del ADN como pilar de la biología de los seres vivos.

Así mismo, comento que podemos diseñar soluciones sostenibles para retos actuales con la inspiración en los mecanismos de la naturaleza: evolución, genética y biotecnología.

Finalmente, a las 13:00 horas se llevó a cabo la ceremonia de premiación de los mejores carteles, clasificados por categoría y área del conocimiento. Los detalles específicos de los ganadores se muestran en la Tabla 2. Los resultados fueron los siguientes:

- Instituto Tecnológico Superior de Jalisco, Campus Tamazula:  
Cuatro carteles ganadores.
- Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara:  
Tres carteles ganadores.
- Universidad de Guadalajara (otras sedes):  
Dos carteles ganadores.
- Universidad Autónoma de Nuevo León:  
Dos carteles ganadores.
- Universidad Pontificia Bolivariana:  
Un cartel ganador.



**Tabla 2.** Relación de ganadores por categoría e institución de procedencia.

<b>Categoría</b>	<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>	<b>Resultado</b>
Divulgación de la Ciencia	Evaluación de cinco métodos de conservación del arándano azul ( <i>Vaccinium corymbosum</i> )	Instituto Tecnológico Superior de Jalisco, Campus Tamazula	Primer Lugar
	Comparación de métodos de conservación de la frambuesa	Instituto Tecnológico Superior de Jalisco, Campus Tamazula	Segundo Lugar
	Gentrificación en Puerto Vallarta Tecnologías en los infantes	Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Costa Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara	Tercer Lugar
Innovación o Emprendimiento	LioSnack: sabor natural, energía sin límites	Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara	Primer Lugar
	La exportación de la sandía en México	Tecnológico José Mario Pasquel y Enríquez Unidad Académica Tamazula	Segundo Lugar
Prototipo	Electroválvulas para inyección automatizada de CO <sub>2</sub> en cultivos de microalgas utilizando Arduino	Universidad Autónoma de Nuevo León	Primer Lugar
	Dobladora de camisas automática	Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara	Segundo Lugar
	Aplicación móvil para la detección de niveles de glucosa a través de sensores de cámara y huella dactilar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2	Sin información	Tercer Lugar
Resultados de Investigación	Propuesta de mejora para la distribución de mercancías en una empresa colombiana por medio de una heurística	Universidad Pontificia Bolivariana	Primer Lugar
	Evaluación de 5 métodos de conservación del pepino <i>Cucumis sativus</i> (medio criollo)	Instituto Tecnológico Superior de Jalisco, Campus Tamazula	Segundo Lugar
	Análisis situacional sobre salud, trabajo y economía en El Campanario, Zapopan 2025	Universidad de Guadalajara	Tercer Lugar



La experiencia en este concurso de carteles da evidencia de que este tipo de espacios representan mucho más que una simple exposición de trabajos; se convierten en una oportunidad concreta para que los estudiantes experimenten a través de la práctica, lo que significa investigar, comunicar y transformar su entorno académico.

Los testimonios recabados durante y después del evento, reflejan el valor formativo de esta actividad. Para algunos participantes, diseñar y presentar un cartel significó dar el primer paso hacia el ejercicio real de la investigación, superando los retos propios de aterrizar ideas y materializar los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación. Como lo muestra el siguiente testimonio de un estudiante.

“Desarrollar un cartel de investigación me permitió poder aplicar los conocimientos que he ido aprendiendo a lo largo de la carrera y verlos materializados en un proyecto. Proyecto en el cual han surgido retos, pero la experiencia que esto brinda nos da el impulso para seguir realizando investigación en nuestra área” menciona Quiñonez, J. (junio 2025).

Así mismo, la dinámica competitiva, lejos de limitarse a un acto de evaluación, se vivió como un incentivo para la mejora y la creatividad. Así lo expresó el egresado Córdova, M.U. (junio, 2025) al reflexionar sobre su participación: “La emoción de competir con diferentes universidades, el no saber qué se presentará en competencia con uno, y después de eso, la emoción o frustración tras los resultados, ver a quién le ganaste y qué otros proyectos te ganaron, ver la creatividad y esfuerzo de los demás competidores da más motivación para crear diferentes proyectos y seguir participando”.

Desde el enfoque docente, el evento no solo fortaleció habilidades técnicas, sino que despertó en los estudiantes un interés por llevar sus ideas más allá del aula, al convertirlas en prototipos y proyectos reales. Como comentó el profesor participante Torres, R. (junio 2025): “Fue enriquecedor ver cómo los estudiantes no solo se prepararon, sino que se entusiasmaron al compartir su trabajo y comprobar que eran capaces de desarrollar prototipos funcionales. Recuerdo el caso de un alumno que, al presentar su cartel, dijo: ‘Nunca pensé que lo pudiéramos hacer y qué ganamos’. Esa experiencia les permitió ganar confianza y comprobar que su esfuerzo rinde frutos”.

Podemos decir entonces que este evento se posiciona como una herramienta pedagógica que va más allá de la divulgación científica; fomenta la autoconfianza, el sentido de logro y la motivación para continuar en el rumbo de la investigación, aspectos clave para la formación integral de los futuros profesionistas.

En conclusión, el IV Concurso Internacional de Carteles de Investigación es un evento que va más allá de la mera divulgación científica. Busca promover el desarrollo de habilidades cruciales como el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la creatividad y las habilidades académicas como la expresión oral.

Los testimonios de los participantes y profesores resaltaron el valor formativo de la actividad, que permitió a los estudiantes aplicar conocimientos, superar retos, materializar ideas en proyectos reales, ganar confianza y sentir la motivación para

continuar investigando. La experiencia competitiva fue vista como un incentivo para la mejora y la creatividad.

Un aspecto innovador del concurso fue la creación de un sitio web dedicado para los carteles inscritos. Esta herramienta no solo sirve para conservar un registro organizado y accesible del trabajo, sino que también democratiza el acceso al conocimiento, promueve la colaboración científica y fortalece la cultura investigativa.

El IV Concurso Internacional de Carteles de Investigación es un evento crucial para el Centro Universitario del Norte, que fomenta la autoconfianza, el sentido de logro y la motivación para seguir el rumbo de la investigación, aspectos esenciales para la formación integral de los futuros profesionales. Se destaca la importancia de continuar impulsando este tipo de actividades y promover una mayor participación de los estudiantes, así como el compromiso conjunto de docentes y alumnos para difundir los resultados.

## Referencias

- Castro-Rodríguez, Y. (2022). Características y consideraciones para la elaboración del póster académico en la Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 36(1). <https://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3121>.
- De la Cruz-Vargas, J.A., Huamán-Guerrero, M., & Correa-López, L.E. (2022). Presentation of research: the scientific poster. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 16(1). <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/330>.
- Rosales-Chávez, G. (2023). *Importancia de la investigación temprana*. [https://www.anuies.mx/noticias\\_ies/importancia-de-la-investigacin-temprana](https://www.anuies.mx/noticias_ies/importancia-de-la-investigacin-temprana).
- Universidad de Guadalajara. (s.f.). Convocatoria IV Concurso Internacional de Carteles de Investigación 2025. <https://cunorte.udg.mx/contenido/convocatoria-iv-concurso-internacional-de-carteles-de-investigacion-2025>.
- Universidad de Guadalajara. (s.f.). IV Concurso Internacional de Carteles de Investigación. <https://sites.google.com/academicos.udg.mx/ivconcursointernacionalcartele/inicio>.
- Universidad de Guadalajara. (2025, 7 de mayo). *CUNorte impulsa la investigación en jóvenes universitarios con el IV Concurso Internacional de carteles*. <https://www.cunorte.udg.mx/noticias/cunorte-impulsa-la-investigacion-en-jovenes-universitarios-con-el-iv-concurso>.