

MEMORIAS DEL
Concurso
Lasallista
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO
e INNOVACIÓN

ISSN: 2448-5160
Volumen 12-1, 2025



CLIDi
EDICIÓN



DIRECTORIO DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE

Néstor Anaya Marín, fsc
RECTOR

Ana Marcela Castellanos Guzmán
VICERRECTORA ACADÉMICA

Pedro Álvarez Arenas, fsc
VICERRECTOR DE BIENESTAR Y FORMACIÓN

Eduardo Gómez Ramírez
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Jorge Arturo Madero Villegas
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD

Ana Belén Ogando Justo
DIRECTORA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

María Solange Maqueo Ramírez
DIRECTORA DE LA FACULTAD DE DERECHO

Dr. Luis Gustavo Meléndez Guerrero
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Carlos Alfonso Herrera Anda
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

María de Lourdes López Gutiérrez
DIRECTORA DE LA FACULTAD MEXICANA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y COMUNICACIÓN

Erick Alexanderson Rosas
DIRECTORA DE LA FACULTAD MEXICANA DE MEDICINA

Markel Israel Lehman Elizondo
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE NEGOCIOS

Joel Mañón Correa
DIRECTOR DE LA PREPARATORIA CONDESA

Laura Olivia Flores Acosta
DIRECTORA DE LA PREPARATORIA SANTA TERESA

Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

EDITORES

Hipólito Aguilar Sierra
Yaxk'in U Kan Coronado González
DEPARTAMENTO INGENIERÍA

Adriana Benítez Rico
Alejandro Islas García
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS

Andrea Bautista León
DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS

Christian Benítez Núñez
DEPARTAMENTO DE DERECHO

César Rebolledo González
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y
COMUNICACIÓN

Mario Alberto Zetter Salmón
DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y SALUD

Esther Vargas Medina
JEFA DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE
PROYECTOS

Jaime Echeverría García
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS
SOCIALES

Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los
Monteros
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

COMITÉ COORDINADOR ORGANIZADOR

Hipólito Aguilar Sierra
Christian Benítez Núñez
Esther Vargas Medina

Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los
Monteros

COMITÉ LOGÍSTICO ORGANIZADOR

Aarón Rodríguez Delgado
Anabell Cerezo Blancas
Angélica Xóchitl García Camarillo
Dulce Victoria Contreras García

Eduardo Gómez Ramírez
Esther Vargas Medina
Graciela Urbina Barrientos
Jessica Ortiz Flores

COMITÉ CIENTÍFICO ORGANIZADOR

Adriana Benítez Rico
Alejandro Islas García
Hipólito Aguilar Sierra
Yaxk'in U Kan Coronado González
ÁREA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA

Mario Alberto Zetter Salmón
ÁREA SALUD

César Rebolledo González
Christian Benítez Núñez
Andrea Bautista León
ÁREA DE DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL

Jaime Echeverría García
Esther Vargas Medina
ÁREA DE EDUCACIÓN

COMITÉ REVISOR CIENTÍFICO-HUMANÍSTICO

Miguel Salvador Gómez Díaz
Miriam Iliana Véliz Salazar
Miriam López Hernández
Mónica Pérez Báez
Mónica Ruíz Esquivel
Nallely Vázquez Salvador
Nitzia Vázquez Carrillo
Octavio Gamaliel Aztatzi Aguilar

Omar Ortega Noriega
Pablo Jimenez Feria
Paloma Gabriela Domínguez Chanona
Patricia Vargas Benítez
René Adrián Moreno Parra
Ricardo Isaac Cázares Ramírez
Roberto Vázquez Espinoza de los Monteros
Rocío García García

Rocío García Rendón
Rodrigo Martínez Espinosa
Rosa Campos Pulido
Rosalina González Forero
Rosalinda Gutiérrez Hernández
Rosario Ayala Moreno
Salvador Omar Espino Manzano
Samantha Ulloa Heredia
Sandy Alejandra Marroquín Casco
Sandy Marroquín Casco
Silvia Adriana Querejazu Espinosa
Suly Sendy Perez Castañeda
Teresa Gómez Tress

Úrsula Paloma Haces Arce
Vania Arlett Alemán Escartín
Verónica Sayuri Gallardo Kish
Verónica Silva Castro
Verónica Velázquez Romero
Victor Manuel Landassuri Moreno
Xadani Arvizu Monje
Yolada Ramírez Villordo
Zizilia Zamudio Beltrán

COMITÉ REVISOR IMPACTO SOCIAL

Abigail Vanessa Rojas Huerta
Adma Libia Flores Vergara
Adriana Cárdenas Angulo
Adriana Negrete Ponce de León
Alejandra Teresa de la Torre Salcedo
Alexia Ximena Velasco
Alma Cossette Guadarrama Muñoz
Alma Rosa Hernández Mondragón
Alvaro Rodolfo Fernández del Carpio
Ana Laura Ramírez Ledesma
Apolonia Sales Quiroz
Araceli Romero Nuñez
Arturo Martínez Lerma
Aurora Maltos Díaz
Bárbara Quezada Fomperosa
Beatriz Aurora Garro Licón
Beatriz Sauza Avila
Bruno Rodrigo Díaz Barrionuevo
Carlos Alberto Díaz Azcona
Carlos César Contreras Ibáñez
Cesia Azul Ramírez Salazar
Cintia Reyes Hernández
Daniel Lozano Keymolen
Diana Carolina Caicedo Enriquez

Diana Elinos Calderón
Dorismilda Flores Márquez
Dulce María Meneses Ruiz
Elena Guadalupe Rodríguez Roa
Eli Jaime Futran Sheinberg
Emiliano Villavicencio Trejo
Esther Vargas Medina
Etzel Cruz Cruz
Felipe Alcalá Gaytán
Fernanda Espinosa Serrano
Fernando Ramos Reyes
Gabriel Gomez Aguilar
Gabriela Ledesma Valdez
Gelacio Martín Sánchez
Gilberto Guzmán Valdivia Gómez
Gloria Díaz Zamora
Hugo Villarruel Pantoja
Ivette Mendoza Aguilar
Jaime Alberto Cruz Ramírez
Jennie Brand Barajas
Jesús Valdés Sánchez
Jorge Luis Reyes García
Jorge Valtierra Zamudio
Jose Antonio del Valle

Juan Eduardo Cerón
Juan Ramón Cariño Meléndez
Karen Flores Linares
Karina Marisol García Morales
Karla Maribel Pérez Nila
Kenneth Rubio Carrasco
Laura Olivia Amavizca Valdez
Laura Patricia Mendicuti Castro
Leonardo Ángel Ramírez Olmos
Lisset Serra Gorjon
"Lorena Carina Broca Domínguez "
Luis Ignacio Soriano Dávila
Maira Paz Arriagada
Maria Abirella Estrada Sarti
María Anabell Covarrubias Díaz Couder
María de la Luz Ruíz Figueroa
María de los Ángeles Garriga González
María del Carmen Arquer Ruiz
María del Carmen Ramírez Villeda
María del Rosario Aparicio López

María Teresa Farfán Cabrera
Mario Alberto García Díaz
Marlene Salazar Manzano
Maura Vázquez Vargas
Misael Vicente Montes de Oca Cortés
Nora Espino Amor
Omar Ortega Noriega
Patricia Mayela Báez Mansur
Pedro Beltran Cuervo
René Adrián Moreno Parra
Roció Montoya Pérez
Rodrigo Rubén Hernández González
Samantha Ulloa Heredia
Sandy Alejandra Marroquín Casco
Suly Sendy Perez Castañeda
Tamara Rubio Blanco
Úrsula Paloma Haces Arce
Verónica Ángeles Morales
Víctor Hugo Ibarra Mercado
Yolanda Ramírez Villordo

Información legal

MEMORIAS DEL Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación, Año 2025, Vol. 12, Núm. 1, es una publicación anual editada por la Vicerrectoría de Investigación, Universidad La Salle México A. C.

Benjamín Franklin 45,
Col. Condesa, 06140,
Ciudad de México,
+52 (55) 5278-9500 Ext. 3103.

Editor responsable: Dr. Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros.

Reserva de Derechos al uso exclusivo No. 04-2015-052208361400-203

ISSN: 2448-5160

Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Responsable de la última actualización de este número, Dr. Hipólito Aguilar Sierra, Vicerrectoría de Investigación, Universidad La Salle México A. C., Benjamín Franklin 45, Col. Condesa, 06140, México, D. F., +52 (55) 5278-9500 Ext. 2914, fecha de la última modificación, 06 de octubre de 2024.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni de la Universidad La Salle México.

PRESENTACIÓN

Con el objetivo de promover, fomentar, orientar y difundir la investigación, el desarrollo de la ciencia y de la tecnología en la comunidad, y de reconocer a los alumnos de preparatoria, licenciatura y posgrado, cuyos trabajos de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) social y tecnológica se distinguen por su calidad académica, la Universidad La Salle México organizó el

XXVII Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación CLIDi 2025 “Hno. Salvador González”

llevado a cabo del 7 al 9 de octubre de 2025.

El concurso se realizó en tres etapas y contó con la participación de otras instituciones lasallistas nacionales. En la primera etapa, Inscripción, que estuvo abierta hasta el 21 de junio como fecha límite para el envío de trabajos, se recibieron un total de 112 proyectos provenientes de las universidades y preparatorias integrantes de la Red de Instituciones Lasallistas: La Salle México, Morelia, Oaxaca, Pachuca, Puebla, Bajío, Laguna, Preparatoria Benjamín Franklin, Preparatoria Santa Teresa y Escuela Preparatoria de La Salle Morelia. Se inscribieron un total de 264 concursantes, entre alumnos, profesores e investigadores. Agradecemos a todos los directores y colaboradores de las diferentes escuelas y facultades, así como a los miembros de la Red de Investigación Lasallista RIILSA, haber difundido la convocatoria y apoyar a sus estudiantes para que pudieran formar parte de este concurso.

En la primera etapa, el Comité Científico Organizador verificó que los trabajos inscritos cumplieran con los tres materiales solicitados: Resumen en extenso, Resumen de divulgación y Pitch de divulgación, cada uno con sus respectivos requerimientos para poder concursar. De igual manera, se validó que los proyectos inscritos contribuyeran con alguna de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados en la Agenda 2030 de la ONU, o bien, que abordaran alguno de los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) propuestos por el CONAHCyT.

Con base en esto, se determinaron 106 proyectos finalistas, distribuidos en cuatro áreas de conocimiento: Desarrollo Humano y Social, Diseño y Tecnología, Educación y Salud; tres tipos de proyecto: Investigación, Aplicación (de Innovación Social o Desarrollo Tecnológico) y Emprendimiento; y tres niveles: Junior, Universitario y Posgrado, de acuerdo con el nivel académico de los estudiantes participantes.

En cuanto a la segunda etapa, Evaluación del proyecto y envío de materiales finales, se conformó un Comité Técnico de Evaluación (CTE) encargado de evaluar dos áreas: Científica-Humanística e Impacto Social. De esta manera, cada proyecto tuvo un total de tres evaluaciones: dos Científicas-Humanísticas, y una de Impacto Social, bajo la modalidad de doble ciego. Cabe destacar que se buscaron los evaluadores idóneos para cada proyecto, a partir del campo de su especialidad.

Se contó con la participación de 162 evaluadores para el área Científica-Humanística, procedentes de 83 instituciones, tanto nacionales como internacionales, las cuales fueron instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones privadas y gubernamentales, así como centros médicos. De la Universidad La Salle México participaron las siguientes dependencias: Coordinación de Desarrollo Humano Profesional, Coordinación de Formación Docente, Coordinación de Planeación Curricular, Vicerrectoría de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas, Facultad de Derecho, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Facultad de Negocios. De la Red de Instituciones Lasallistas se contó con la participación de la Universidad La Salle Bajío, Universidad La Salle Cuernavaca, Universidad La Salle México, Universidad La Salle Noroeste, Universidad La Salle Oaxaca, Universidad La Salle, Pachuca, Universidad De La Salle Bogotá, así como la Escuela Preparatoria Santa Teresa. Igualmente, colaboraron evaluadores adscritos al Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Chapultepec, Universidad de Chile, Universidad de Guanajuato, Universidad de las Fuerzas Armadas, Universidad de Saint-Étienne, Universidad de Tarapacá, Universidad del Valle de Puebla, Universidad Estatal de Milagro, Universidad Estatal Península de Santa Elena, Universidad Iberoamericana Ciudad de México, Universidad Iberoamericana Puebla, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad Mayor, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad Politécnica de Durango, Universidad Politécnica de Tulancingo, Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo, Universidad Santo Tomas, Universidad Tecnológica de México, Universidad Tecnológica de Tabasco, Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Universidad Virtual del Estado de Guanajuato, Universidad Vizcaya De Las Américas, Universidad Pedagógica Nacional.

En cuanto al área de Impacto social, contamos con la participación de 88 evaluadores, provenientes de diversas instituciones públicas y privadas, pertenecientes a los sectores educativo, de investigación y empresarial. Estos evaluadores poseen una

sólida experiencia en las temáticas abordadas por los proyectos finalistas, lo que garantiza una evaluación integral y especializada en cada propuesta presentada.

Cada proyecto tuvo una calificación promedio derivada de la puntuación otorgada por el CTE para el resumen en extenso y la defensa de proyectos, acorde con la puntuación más alta, se definieron los ganadores de cada categoría. Se abrieron 15 categorías distribuidas en las cuatro áreas de conocimiento, los tres tipos de proyectos y los tres niveles arriba mencionados.

El CTE envió los comentarios a los concursantes para que fueran incorporados en sus productos. De esta forma, se buscó fortalecerlos con la orientación de los expertos, a quienes se les agradece su valiosa aportación, dedicación y entusiasmo mostrados hacia los estudiantes lasallistas. Una vez incorporados los comentarios de los evaluadores, los concursantes enviaron sus productos finales para su difusión y divulgación.

La tercera etapa del concurso, la Presentación de proyectos, se llevó a cabo durante el evento celebrado del 7 al 9 de octubre. En esta edición, el evento se desarrolló de manera completamente presencial, logrando el objetivo del Comité Organizador de llevar las actividades a todos los campus de La Salle México. Además, el evento fue transmitido en vivo a través de las plataformas oficiales del concurso clidi.lasalle.mx, y del **Canal de YouTube de la Universidad La Salle México**.

Los trabajos finalistas se presentaron durante el primer día del evento, el 7 de octubre, bajo dos modalidades: Exposición Oral y Cartel Científico. Estos se distribuyeron en doce bloques: diez de Exposición Oral, con un aproximado de seis trabajos cada uno; y dos de Cartel Científico. Los participantes que presentaron sus proyectos en la modalidad Exposición Oral, contaron con la posibilidad de utilizar PowerPoint y dispusieron de 10 minutos para exponer y cinco para responder las preguntas del comité evaluador.

Este año, el Comité Organizador determinó que la calificación final de los proyectos se integrará con un 40 % correspondiente a la evaluación del documento del resumen en extenso y un 60 % asignado a la evaluación de la exposición y defensa de los proyectos. Esta evaluación fue realizada por un comité integrado por investigadoras e investigadores de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad La Salle México, así como por evaluadores externos de las sedes La Salle Bajío, Oaxaca y Morelia, fortaleciendo así la perspectiva académica y la calidad del proceso de evaluación.

A continuación, se delinean las actividades que se efectuaron cada día durante la edición XXIV del CLIDi:

7 de octubre

- Inauguración, que contó con la participación del Lic. Pedro Álvarez Arenas, Vicerrector de Bienestar y Formación; el Dr. Eduardo Gómez Ramírez, Vicerrector de Investigación; así como directores de Escuelas y Facultades de la Universidad La Salle México.
- Conferencia Magistral. Mtro. Manuel Sandoval Ríos, *“Construcción intencional para navegar la complejidad”*.
- Presentación de Proyectos finalistas Modalidad Exposición Oral y Cartel Científico.

9 de octubre

- Conferencia Magistral. PhD. Melissa A. Martínez, *“Why Your Voice Matters in Research”*.
- Talleres para estudiantes: “Ciencia Fest: Explorando el Mundo de la Ciencia”.
 - Dra. María del Rosario Ayala Moreno, *“Taller de diagnóstico y atención a los problemas de sueño”*.
 - Dra. Lucero González Suárez, *“Educación para la interculturalidad”*.
 - Dra. María Enriqueta Mancilla Rendón, *“El Horizonte de las AFORES y el sistema de ahorro”*.
 - Dra. Rosario Ayala Moreno, Dr. Fernando Hernández Avilés, Lic. Samanta Castillo González, *“Manejo del estrés e higiene del sueño”*.
 - Mtra. María del Rocío Martínez Morales, *“Primera Ayuda Psicológica. Cómo dar apoyo a una persona que está sufriendo y que puede necesitar ayuda tras una situación de crisis”*.
 - Mtra. María de los Ángeles Garriga González, Mtro. Carlos Alberto Díaz Azcona, *“Taller proyectos de impacto social”*.
 - Mtro. Mario Alberto García Díaz, *“Innovation Sandbox: “Cómo determinar el potencial de negocio de tu proyecto de emprendimiento aplicando la innovación”*.
 - Dr. Arturo González Mendoza, Mtro. Aldo Alessi Montero e Ing. Lidia Núñez Carrera, *“Ingeniería de sillas de ruedas y cojines”*.
 - Dr. Mario Alberto Zetter Salmón, *“Taller de análisis de artículos científicos”*.
- Evento Cultural.

10 de octubre

- Conferencia Magistral. Dra. Martina Ferrari Díaz, *“La reserva cognitiva: de la Clínica a la Investigación”*.

- Taller. Mtra. María de los Ángeles Garriga González, Mtro. Carlos Alberto Díaz Azcona, Mtra. Alejandra V. González Anaya, Mtro. Homero Hernández Tena y Mtra. Victoria Contreras García, *“Cómo atraer financiamiento con narrativas poderosas”*.
- Tesis Talk: Tu tesis en 5 minutos
 - Mtro. César González Cabal. *“Origen y construcción filosófica de la práctica médica en el siglo XVII en la Nueva España”*.
 - Mtro. Gerardo González Urbieto. *“Ética y praxis procesal”*.
 - Dra. Yolanda Ramírez Villordo. *“Yo dirijo mi clase, no el syllabus”*.
 - Dra. Martina Ferrari Díaz. *“Reserva cognitiva dinámica en adultos mayores sanos: Asociación con habilidades cognitivas y el electroencefalograma en reposo”*.
 - Dr. Miguel Ángel Hidalgo. *“Algunas consideraciones epistémicas del aparato psicoanalítico”*.
 - Dra. Laura Patricia Mendicuti Castro. *“Competencias para la educación del Desarrollo Sostenible”*.
 - Dra. Lilia Herlinda Campillo Navarrete. *“El análisis de la práctica docente: develar los principios pedagógicos en la formación inicial”*.
 - Dra. Verónica Silva Castro. *“Transversalización de la Cultura de paz en la planeación curricular universitaria”*.
 - Dra. María Catalina Vargas Aguilar. *“La herramienta digital como una modalidad alternativa del proceso pedagógico Universidad en Línea”*
 - Dra. Elsa Edith Villar Rodríguez. *“El body positive y la gordofobia: narrativas y discursos violentos y normalizados”*.
 - Dr. Gibran Miguel Castañeda de la Cruz. *“Interpretación sociológica de la norma jurídica”*.
- Ceremonia de clausura y premiación. Se finaliza el concurso con la presencia de las autoridades y se dan a conocer a los ganadores de todas las categorías.

La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad La Salle México desea expresar su profundo agradecimiento a todos aquellos que participaron en las actividades de la XXVI edición del Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e Innovación 2025 “Hno. Salvador González”, así como por fomentar el interés de los estudiantes lasallistas en las actividades de I+D+i.

El trabajo realizado durante todo un año para llevar a cabo el CLIDi implica un esfuerzo arduo que culmina en una jornada intensiva de tres días. Este logro no sería posible sin la dedicación de cada uno de los miembros de los Comités Coordinador, Logístico y Científico Organizador.

Es relevante destacar la orientación de los proyectos finalistas hacia problemáticas nacionales (PRONACES) o internacionales (metas de los ODS), con el objetivo de generar un impacto social, reflejando así uno de los principales propósitos de la Universidad La Salle México. Se promueve la multidisciplinariedad y transdisciplinariedad para abordar las diversas problemáticas identificadas desde las distintas áreas del conocimiento.

Para la selección de los ganadores en cada categoría, se consideraron las calificaciones emitidas por los miembros del Comité Técnico de Evaluación Científico – Humanístico e Impacto Social sobre el Resumen en Extenso. En varias categorías, la estrecha diferencia en los puntajes de los proyectos dificultó la determinación del primer lugar.

Los proyectos ganadores reflejan cómo la investigación se está consolidando en las instituciones lasallistas, orientada hacia la generación de beneficios sociales, en línea con los valores del lasallismo. Todos los participantes son un ejemplo del compromiso y orgullo que inspira la comunidad lasallista. Este concurso y los premios otorgados son muestra del compromiso de la Vicerrectoría de Investigación en apoyar la carrera de los estudiantes lasallistas como investigadores y emprendedores.

Los premios otorgados fueron los siguientes:

Al primer lugar de cada categoría se le concedió la medalla "Hno. Salvador González".

En los tres niveles del concurso (Junior, Universitario y Posgrado), se otorgó un apoyo económico de hasta \$7,000.00 MXN por proyecto ganador, destinado a cubrir gastos relacionados con la asistencia a eventos nacionales o internacionales donde se presente el trabajo ganador, la publicación del mismo en una revista de prestigio, o la adquisición de insumos necesarios para continuar el desarrollo del proyecto.

Además, se premió al trabajo con la mejor puntuación en cada nivel, considerando tanto el área como la modalidad. Para esto, se han establecido dos grandes bloques: el primero abarca las áreas de Desarrollo Humano y Social, y Educación; el segundo incluye las áreas de Diseño y Tecnología, y Salud. el Trabajo que obtuvo la mayor calificación en su nivel dentro de cada bloque fue el ganador. El premio consiste en un kit tecnológico que incluye un Smartwatch, un Roku Stick, una bocina Alexa de quinta generación y un disco duro de 1 terabyte.

A continuación, se mencionan los proyectos ganadores y autores de todas las categorías:

Educación – Proyecto de Investigación – Junior

Lugar	Ganador
Tercero	Laboratorio CREo3D <i>Escuela Preparatoria Santa Teresa</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Alonso Cárdenas Hijuelos Gabriel Mauricio Gómez Rivera Santiago Lorenzo Gómez Asesores: Miguel Cuauhtli Martínez Guerrero, Perla Karina Peña Prado
Segundo	Exploración cuantitativa del acoso escolar en la universidad: los roles de victimización y de observación <i>Facultad de Negocios, Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación y Facultad de Ingeniería</i> <i>Universidad la Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Marco Antonio Martinez Blancas Valeria Regina Domínguez Cruz Paula Aeennee Yáñez González Karime García Aguilar Asesora: Cecilia Vallejos Parás
Primero	Física y Anatomía: Explorando la Visión <i>Escuela Preparatoria Santa Teresa</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Sophia Salinas Lagunes Diego Flores Rodríguez Elisa Huerta Avila Valentina Méndez Castañeda Asesores: Miguel Cuauhtli Martínez Guerrero, César Miguel Jaimes Torres

Desarrollo Humano y Social – Proyecto de Investigación – Junior

Lugar	Ganador
Tercero	El ciberacoso y su prevalencia en el entorno universitario <i>Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Regina Romero Pacheco Mariana Pulido Reyes Saraí Ramírez Gutierrez Asesora: Cecilia Vallejos Parás
Segundo	Construcción y validación de una escala para evaluar la dependencia emocional hacia figuras públicas en población juvenil (EV-DEMO) <i>Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales</i> <i>Universidad la Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Miranda Gabriela Zarobozo Hidalgo Suzette Reyes Juárez Ana Paola Ortiz Ayala Prisicila Denis Pérez Gómez Asesor: Leonardo Jiménez Loza
Primero y Mejor Trabajo del Bloque	Entre profesión e incertidumbre: Escala para medir la Ansiedad Anticipatoria hacia el Futuro Profesional de Estudiantes Universitarios (ESAUFUP-1) <i>Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales</i> <i>Universidad La Salle México</i>

- Sarah Isaías Caballero
 - María Fernanda Santos Ramírez
- Asesor: Leonardo Jiménez Loza

Desarrollo Humano y Social – Proyecto de Investigación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	Análisis de las pensiones del Ramo 19 Seguridad Social del Presupuesto de Egresos de la Federación <i>Facultad de Negocios</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> • Maximiliano Agustín Razo Arellano Asesora: María Enriqueta Mancilla Rendón
Segundo	Brecha Gerontodigital En México: Definiendo El Nuevo Desafío Para La Inclusión Digital En La Vejez <i>Escuela de Ingeniería</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none"> • Romina Lilibeth López Sánchez Asesor: Leonardo Jiménez Loza
Primero	La informalidad como amortiguador del mercado laboral en fases contractivas del ciclo económico <i>Facultad de Negocios</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mauricio Sánchez Michán Asesor: Luis Antonio Andrade Rosas

Desarrollo Humano y Social – Proyecto de Aplicación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	Tactille: Tablero de Musicografía Braille <i>Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> • Valentina Bolaños Hernández Asesores: Pablo Guerrero Pérez, Emiliano González Lozada
Segundo	DORIS / Aplicación: Innovación lúdica para la estimulación motriz en niños con parálisis cerebral a través del arte <i>Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ana María Vidales Fragoso • Frida Valentina Ortega Martínez Asesor: Raquel Hernández White, Carlos Alejandro Del Razo Sarmina
Primero	Eco-Encuentra: Juego interactivo para la divulgación sobre la fauna endémica del estado de Hidalgo <i>Escuela de Ingeniería</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mauricio Lavalley Salinas • Fabián de Jesús Ramírez Hernández Asesor: Mario Oscar Ordaz Oliver

Educación – Proyecto de Investigación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	Impacto de la Escucha Musical en las Funciones Ejecutivas de Estudiantes de la Universidad La Salle <i>Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Sebastián Luján De La O Asesora: Martina Ferrari Diaz
Segundo	El NumiDO: Material didáctico educativo <i>Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación</i> <i>Universidad La Salle México</i> Emilio Ramírez Alvarez
Primero	Las heridas de la infancia y sus efectos en el sentido de vida de estudiantes universitarios <i>Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Karla Guadalupe Rodríguez García Asesor: Leonardo Jiménez Loza

Educación – Proyecto de Aplicación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	El Desarrollo de las habilidades cognitivas por medio del trabajo con patrones matemáticos <i>Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Carol Fernanda Carreón Barraza Asesora: María José Escandón Martínez
Segundo	Desarrollo de una aplicación interactiva con bloques RFID impresos en 3D para el aprendizaje lúdico de letras y palabras en niños de nivel preescolar y primaria inferior <i>Escuela de Ingenierías y Arquitectura</i> <i>Universidad La Salle Oaxaca</i> <ul style="list-style-type: none"> Frida Shani Cervantes Yamir Noel Jacinto Bartolo Luis Angel Cruz Antonio Asesor: Alí Martínez Herrera
Primero y Mejor Trabajo del Bloque	Jurassic Match: El juego que educa a niños de todas las edades <i>Escuela de Ingeniería</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none"> Juan Pablo Castañeda Mendoza José Luis Benítez Cardenas Asesor: Mario Oscar Ordaz Oliver

Desarrollo Humano y Social – Proyecto de Investigación – Posgrado

Lugar	Ganador
Tercero	Salud y Bienestar: Un análisis desde la Percepción de la Calidad de Vida en el Estado de Hidalgo a cinco años del cumplimiento de la Agenda 2030 <i>Posgrado e Investigación</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none"> Cintia Reyes Hernández Asesor: Ricardo Castillo Solano
Segundo	Determinantes de la pobreza en México: Un análisis con Inteligencia Artificial <i>Dirección de Posgrados y Educación Continua</i> <i>Universidad La Salle Morelia</i> <ul style="list-style-type: none"> María del Rosario Escalante Peinado Óscar Jonathan Banderas Orozco Luis Espino Gutiérrez Emmanuel Soriano Basilio Jonathan Betzain Trujillo Magaña Asesores: Laura Erandi Cázares Rosales, Jorge Rafael Lomelí Morales
Primero	La libre competencia y sus excepciones bajo los principios del derecho ambiental. Análisis de compliance con el método COSO y el test de proporcionalidad <i>Facultad de Derecho</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Alfredo Guevara Sandoval Asesor: Oscar Javier Apaez Pineda

Educación – Proyecto de Investigación – Posgrado

Lugar	Ganador
Tercero	Mentor Matemático y PythagorasBot para evitar la reprobación y la deserción en el área de Ingenierías <i>Doctorado en Educación</i> <i>Universidad La Salle Puebla</i> <ul style="list-style-type: none"> Jesús Aguilar Vázquez Margarita Amaro Aranda Ana Laura Gonzalez Morales Martha García Cruz Asesora: Gabriela Jimenez Bandala
Segundo	Manos y voces creadoras de identidad: Miradas etnográficas hacia la documentación audiovisual de la riqueza cultural de Hueyapan, Puebla <i>Doctorado en Educación</i> <i>Universidad La Salle Puebla</i> <ul style="list-style-type: none"> Ernesto Constantino Marín Alarcón Asesora: Maricela Sánchez Espinoza
Primero	Recomendaciones metodológicas para el diseño de licenciaturas en modalidad mixta, a partir de la sistematización del diseño de la Administración y Estrategia de Negocios de la Universidad La Salle Oaxaca <i>Maestría en Gestión Educativa</i> <i>Universidad La Salle Oaxaca</i> <ul style="list-style-type: none"> Guadalupe Martínez Noriega Asesor: Enrique Tinoco Valle

Diseño y Tecnología – Proyecto de Aplicación – Junior

Lugar	Ganador
Tercero	Arbolización necesaria en una institución, para la reducción de huella de carbono <i>Escuela Preparatoria</i> <i>Universidad La Salle Morelia</i> <ul style="list-style-type: none"> Sarai Aiffe Carriles Vazquez Tania Aline Calderon Govea Asesor: David Eduardo Davila Molina
Segundo	Bioenergía Electroquímica: Placas que Utilizan Clorofila para la Generación de Energía Limpia <i>Escuela Preparatoria Condesa</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Yaretzi Guadalupe Suárez Ávila Lea Marín Cruz Asesores: Susana Ulloa Arellano, Víctor Fabián Ruiz Ruiz
Primero	Fitoestimulación de Semillas con Borra de Café: Análisis Preliminar <i>Escuela Preparatoria</i> <i>Universidad La Salle Morelia</i> <ul style="list-style-type: none"> Diego Campero Ávila Nahomi López de la Cruz Asesores: Edna Milagros Silva García, Jorge Manuel Ortega Martínez

Salud – Proyecto de Investigación – Junior

Lugar	Ganador
Tercero	Ingesta de jarabe de maíz de alta fructosa en la comunidad estudiantil de la escuela Preparatoria La Salle Unidad Condesa <i>Escuela Preparatoria Condesa</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Africa Sophia Jiménez Flores Guadalupe Ortiz Millán Yolanda Astrid Lazcano Pérez Asesores: Nathalia de Jesús López Moguel, Jorge Alan López Velázquez
Segundo	Efecto del consumo de jarabe de maíz de alta fructosa en los testículos de ratones <i>Mus musculus</i> <i>Escuela Preparatoria Condesa</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Zyanya Denisse Perez Caballero Asesores: Lucero Cortes Trujillo, Jorge Alan López Velázquez
Primero	Efecto del consumo de jarabe de maíz de alta fructosa en el hígado de <i>Mus musculus</i> <i>Escuela Preparatoria Condesa</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Kevin Alexander Coronel Chillopa Guillermo Raul Reyes Barrera Mariana Aparicio Delgadillo Asesor: Jorge Alan López Velázquez

Salud – Proyecto de Investigación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	La sobrecarga y el malestar psicológico en cuidadores primarios de pacientes con autismo y parálisis cerebral <i>Facultad de Ciencias Humanas</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none"> Luis Luna Brenist Asesor: Silvia Carolina Vázquez Monter
Segundo	Carga clínica y médica directa de los niños hospitalizados con exacerbaciones del asma <i>Facultad Mexicana de Medicina</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Tamara Hernández Hernández Ricardo Martínez Tenopala María Julia Rendon Salazar Asesor: Víctor González Uribe
Primero	Extracción de oleorresinas de pimentón y su aplicación como colorante rojo como alternativa al rojo 40 <i>Facultad de Ciencias Químicas</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Angela Giovanna Maltese Campos Regina Soledad Noriega Ramírez Asesores: Elizabeth Reyes López, Sara Betsabé Morales Luna

Salud – Proyecto de Aplicación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	Memora / Aplicación : Herramienta terapéutica para el apoyo emocional y cognitivo en adultos mayores con demencia (cuerpos de Lewy) a través del diseño <i>Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Constanza Serrano Almazán Alexa Milla Cortes Asesor: Carlos Alejandro Del Razo Sarmina
Segundo	Sanar con compañía, la Familia Bokoro como herramienta emocional en unidades pediátricas de quemados <i>Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Ariadna Reyes Alvarado Asesores: Emiliano González Estrada, Pablo Guerrero López
Primero	BioVital Scanner Pro: Dispositivo para el Monitoreo Integral de la Salud en Adultos Mayores <i>Escuela de Ingeniería</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none"> Diego Garnica Sosa Jaime Rodrigo Franklin Chávez Asesores: Alejandro Benítez Morales, Wendy Daniel Martínez

Diseño y Tecnología – Proyecto de Investigación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	Obtención de materiales a partir de la lixiviación de escorias metálicas para tratamiento de agua contaminada con colorantes <i>Facultad de Ciencias Químicas</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Alondra Martínez Cruz Carlos Andrés Hernández Estrada Asesora: Adriana Benítez Rico
Segundo	Residuos de Café como Solución Sustentable para Eliminar Metales Tóxicos del Agua <i>Facultad de Ciencias Químicas</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Sofía Vite Velázquez Asesora: Arizbeth Amitzin Pérez Martínez
Primero	Azacani: sistema recuperador de agua en la ducha <i>Escuela de Ingeniería</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none"> Erick Martínez Navarro Asesora: Alejandro Benítez Morales, Moisés Ocampo Fernández

Diseño y Tecnología / Salud – Proyecto de Emprendimiento – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	Entrenamiento deportivo personalizado para personas con autismo nivel 1 y TDAH <i>Escuela de Ciencias de la Salud</i> <i>Universidad La Salle Oaxaca</i> <ul style="list-style-type: none"> Eduardo Rivera Osorio Elizabeth Alonzo Castillo Asesora: Nancy Pérez Cruz
Segundo	Hidropon-IA: Hidroponía automatizada y sustentada por IA <i>Facultad de Ingeniería</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none"> Joel Valencia González Oscar Valencia Garaicochea
Primero	Sabor Ancestral Sazonador a base de caldo de hueso como una alternativa saludable <i>Escuela de Ciencias de la Salud</i> <i>Universidad La Salle Oaxaca</i> <ul style="list-style-type: none"> Jomaragui Aguilar Feria Daniela Monserrat Jimenez Ruiz Yael De Gyves Sibaja Asesores: Adriana Nayeli Robles Herrera

Diseño y Tecnología – Proyecto de Aplicación – Universitario

Lugar	Ganador
Tercero	Sistema Automatizado para Rebarbado de Piezas de Plástico en Empresa Transnacional <i>Ingeniería en Mecatrónica y en Sistemas de Control de Procesos</i> <i>Universidad La Salle Laguna</i> <ul style="list-style-type: none">Eber Alonso Facio Chavez Asesor: Raúl Adbiel Escobedo García
Segundo	Contenedor Termo-Regulable para la deshidratación de setas <i>Escuela de Ingeniería</i> <i>Universidad La Salle Pachuca</i> <ul style="list-style-type: none">Armando Olvera AguilarJoshua Hyrum Ballato Camarillo Asesor: Mario Oscar Ordaz Oliver
Primero	Inhibidores de la vía del complemento: una opción innovadora para el tratamiento del síndrome Guillain-Barré <i>Facultad de Ciencias Químicas</i> <i>Universidad La Salle México</i> <ul style="list-style-type: none">José Ángel Briseño BautistaAna Lorena San Martín CostesRenata Moreno ZamudioMaría Fernanda Arce Guízar Asesor: Marco Antonio Loza Mejía

Esta Memoria reúne los resúmenes de los proyectos finalistas y que se presentaron en la etapa final de la edición **XXVI** del **Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación 2025 “Hno. Salvador González”**. En este número se incluyen los proyectos que se desarrollaron en las áreas de **Diseño y Tecnología** y en la de **Salud**.

Dr. Hipólito Aguilar Sierra
Jefe del Departamento de Ingeniería
Coordinador General del Comité Organizador
Vicerrectoría de Investigación

ÍNDICE DE CONTENIDO

Diseño y Tecnología

Diseño centrado en la dignidad menstrual: una propuesta para mujeres alpinistas en contextos de alta exigencia	1
Hidropon-IA: Hidroponía automatizada y sustentada por IA	8
Contenedor Termo-Regulable para la deshidratación de setas	14
Desafíos del bono demográfico en México: educación en carreras de tecnología y su impacto en el mercado laboral	20
La Salle frente al plástico: Análisis estadístico para impulsar la sostenibilidad en el Campus	27
Azacani: sistema redireccionador de agua en la ducha	32
Impacto del patrimonio y la falta de enfoque en su revitalización y conservación en México/Investigación	40
Arquitectura Terapéutica: Diseño de Espacios Interiores con Tecnologías Interactivas y Elementos Sensoriales para la Estimulación Cognitiva en Personas con Alzheimer	44
Exploración táctil y orientación sensorial: Diseño de señalética accesible con tecnología asistiva en un entorno universitario	51
Inhibidores de la vía del complemento: una opción innovadora para el tratamiento del síndrome Guillain-Barré	57
La Inteligencia Artificial como herramienta para favorecer el acceso a la Normativa de Límites de Ruido: Hacia la concientización de los efectos del ruido en la salud pública	62
Evaluación del Impacto de la Iluminación Natural y Artificial en un Aula de la Facultad de Arquitectura y Diseño: Percepción Estudiantil y Recomendaciones para un Diseño Interior Adecuado y Confortable	70
Ce-CoCo, celosías de fibras de coco	77
Sistema de Bioimpedancia eléctrica para el monitoreo de mascotas	82

TENSET: Reloj deportivo para tenis, precisión en cada golpe, elegancia en cada segundo	86
Aproximación a la normativa urbana sobre la colocación de enseres en vía pública con ayuda de la Inteligencia Artificial: Chati Urban, un prototipo para la difusión y comprensión de la Ley de Establecimientos Mercantiles para la Ciudad de México	92
Infraestructura Verde: El Rol de los Espacios Públicos en el Desarrollo Humano y Urbano	102
Fitoestimulación de Semillas con Borra de Café: Análisis Preliminar	107
Bioenergía Electroquímica: Placas que Utilizan Clorofila para la Generación de Energía Limpia	111
Estimación de la arborización necesaria en una institución académica, para la reducción de la huella de carbono	117
Sistema Automatizado para Rebarbado de Piezas de Plástico en Empresa Transnacional	125
Metodología rápida para evaluar la viabilidad de biorremediación de suelos con hidrocarburos usando microorganismos nativos	129
Obtención de materiales a partir de la lixiviación de escorias metálicas para tratamiento de agua contaminada con colorantes	134
Residuos de Café como Solución Sustentable para Eliminar Metales Tóxicos del Agua	139
Automatización del Monitoreo de un Reactor por Ozonización para el Saneamiento de Agua	143
Diseño y automatización de un fotoreactor UV-C para tratamiento de aguas residuales industriales	148
Optimización del proceso Foto-Fenton para el tratamiento de colorantes industriales	153

Salud

Salud y Bienestar: Un análisis desde la Percepción de la Calidad de Vida en el Estado de Hidalgo a cinco años del cumplimiento de la Agenda 2030.	1
La sobrecarga y el malestar psicológico en cuidadores primarios de pacientes con autismo y parálisis cerebral	7
Efecto de las prácticas parentales sobre el riesgo de desarrollar trastornos alimentarios en adolescentes	12
Uso de terapia triple con ICS/LABA + LAMA en el tratamiento del asma: evidencia de vida real en centros especializados de América Latina	17
BioVital Scanner Pro: Dispositivo para el Monitoreo Integral de la Salud en Adultos Mayores	24
Ansiedad y recuperación en atletas universitarios lesionados: impacto psicológico y factores clave	31
Carga clínica y médica directa de los niños hospitalizados con exacerbaciones del asma	35
Sabor Ancestral Sazonador a base de caldo de hueso como una alternativa saludable	40
Combinando la terapia biológica dual para el asma grave: una serie de diez casos	46
Ingesta de jarabe de maíz de alta fructosa en la comunidad estudiantil de la escuela Preparatoria La Salle Unidad Condesa.	50
Efecto del consumo de jarabe de maíz de alta fructosa en el hígado de Mus musculus	54
Efecto del consumo de jarabe de maíz de alta fructosa en los testículos de ratones Mus musculus	62
Sanar con compañía, la Familia Bokoro como herramienta emocional en unidades pediátricas de quemados	67
Extracción de oleorresinas de pimentón y su aplicación como colorante rojo como alternativa al rojo 40	72
Análisis de factores determinantes de la conducta alimentaria y su asociación con el estado nutricional y metabólico de los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas	78
Evaluación de moléculas neuroprotectoras en un modelo murino de deterioro cognitivo inducido por restricción de sueño	82