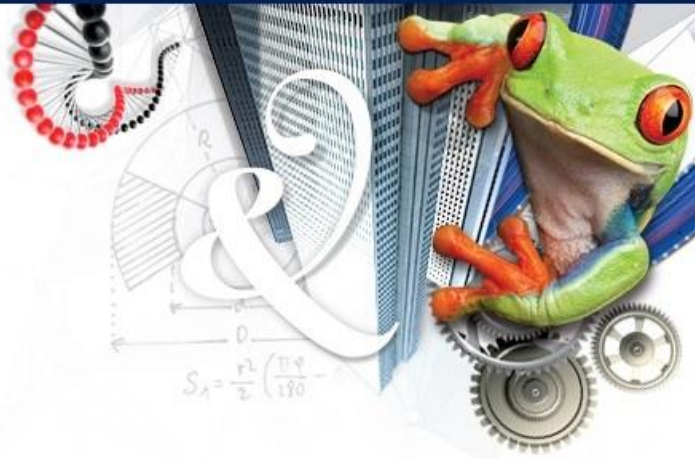


MEMORIAS DEL  
Concurso  
Lasallista  
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO  
e INNOVACIÓN

ISSN: 2448-5160  
Volumen 6-2, 2019



**DIRECTORIO DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE**

Enrique A. González Álvarez, fsc  
RECTOR

Jorge Manuel Iturbe Bermejo  
VICERRECTOR ACADÉMICO

Roberto Medina Luna Anaya, fsc  
VICERRECTOR DE BIENESTAR Y FORMACIÓN

Eduardo Gómez Ramírez  
DIRECTOR DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

José Ramón Barreiro Iglesias  
DIRECTOR FACULTAD DE NEGOCIOS

Juan Homero Hernández Tena  
DIRECTOR FACULTAD MEXICANA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y COMUNICACIÓN

Edmundo Barrera Monsiváis  
DIRECTOR FACULTAD DE INGENIERÍA

Jose María Aramburu Alonso  
DIRECTOR FACULTAD DE DERECHO

Francisco Alejandro Enríquez Torres  
DIRECTOR FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Ana Belen Ogando Justo  
DIRECTOR FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

María Guadalupe Castro Martínez  
DIRECTOR DE LA FACULTAD MEXICANA DE MEDICINA

Vicente Hernández Hernández  
DIRECTOR PREPARATORIA CONDESA

Laura Olivia Flores Acosta  
DIRECTOR PREPARATORIA SANTA TERESA

Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

## **EDITORES**

María del Carmen Lozano Arizmendi  
FACULTAD DE NEGOCIOS

María Claudia Benassini Félix  
FACULTAD MEXICANA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y COMUNICACIÓN

Arely Vergara Castañeda  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Dulce María Meneses Ruiz  
FACULTAD MEXICANA DE MEDICINA

Cutberto Hernandez Legorreta  
FACULTAD DE DERECHO

Ramsés Sánchez Soberano, Ricardo Bernal Lugo  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Mauricio Alberto Martínez García  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Alejandra López Castañeda  
DIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Adriana Rojas León  
DIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros  
DIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

## COMITÉ CIENTÍFICO EVALUADOR

Adalberto Jurado Hernández  
Adán Reyes Roman  
Adela Fajcikova  
Adriana Benitez Rico  
Adriana Soria Suárez  
Agustín Rojas Martínez  
Alan Arturo Vargas Andrade  
Alberto Aranda Fraustro  
Alberto Isaac Pérez Sanpablo  
Alberto Villalobos Manjarrez  
Alejandra Ortega Legaspi  
Alejandra Reyes Jaime  
Alejandro Islas García  
Alejandro Lara Villarreal  
Alejandro Méndez González  
Alex Arias Martínez  
Alfonso Ríos Herrera  
Alma Cossette Guadarrama Muñoz  
Alma Rosa Hernández Mondragón  
Álvaro Ríos Poveda  
Amelia Almánzar  
Ana Violeta Bonilla Ramírez  
Analaura Medina Conde  
Ángel Díaz González  
Ángeles Campos Cajica  
Arely Vergara Castañeda  
Ariadna Hinojosa Vinagre  
Brenda Carbajal Saldaña  
Brenda Lizette Ruiz Herrera  
Carlos A. Herrera Anda  
Carlos Alberto Camacho Echeagaray  
Carlos Alberto Jiménez Bandala  
Carlos Esquivel Marín  
Carlos Guerrero Sanjuanico  
Carlos Matías Valadez Angulo  
Carlos Motta Ávila  
Carlos Ramos Mundo  
Carlos Razo Ruiz  
Carmen Lozano  
Carolina Garzon Medina  
Cesaire Chiatchoua  
César Arturo Gutiérrez De Lara  
César Rebolledo González  
Clara Sánchez Celis  
Claudia García Blanquel  
Claudia Ivette Pedraza  
Claudia Márquez  
Claudia Pedraza Bucio  
Claudio Nieto Rojas  
Dalia Carolina Jaquez Bermúdez  
Dalia Jaquez Bermudez  
Daniel Alberto Ramírez Flores  
Danú Fabre Platas  
David Carrillo Murillo  
Diana Elinos  
Dulce María Meneses Ruiz  
Edgar Escalante Sánchez  
Edgar Vergara Castañeda  
Edmundo Pérez Reynaud  
Eduardo Chavez Cruz  
Eleuterio Pulido  
Elias A. Tavera Gutiérrez  
Elías García Zahoul  
Elsa Villar Rodríguez  
Emiliano Villavicencio Trejo  
Enrique Arellano Aguilar  
Enrique Castro Martínez  
Érika Paz Vázquez  
Ernesto Guadarrama Navarro  
Ernesto Ramírez Cornejo  
Eugenia García Robles  
Eugenia Paola Arévalo López  
Felipe Gaytán  
Fernanda Zavala Mundo  
Fernando Ramos Reyes  
Fernando Vera Badillo  
Fidel Salvador Jiménez Menchaca  
Francisco Javier Ribé Martínez de Velasco  
Francisco José Reyes Rangel  
Francisco Parra  
Francisco Piñón Rizo  
Gabriel Gómez Aguilar

Gabriel Gómez Carmona  
Gabriela Álvarez del Castillo Balderas  
Gabriela Macías Esquivel  
Gabriela Meneses Ruiz  
Gabriela Romero Cruz Abeyro  
Gilberto Guzmán Valdivia Gómez  
Gonzalo Acero Galindo  
Guilherme Mendes Tomaz dos Santos  
Guillermina Alonso Dacal  
Héctor Alonso Olivares Aguayo  
Héctor Hugo Corrales Sánchez  
Hugo Gómez Tagle Pérez  
Humberto Carrasco Vargas  
Humberto S. Hernández Esquivel  
Ignacio Quepons Ramírez  
Israel Sánchez López  
Javier Moreno Pons  
Jesús Enrique Macías Durán  
Jesús Macías Durán  
Joaquín Durand Gómez  
Johan Enrique Ortiz Guzmán  
Jorge Alan López Velázquez  
Jorge Hernández Muñoz  
Jorge Valtierra Zamudio  
José Hugo Aguilar Díaz  
José Juan Ortiz Navarro  
José Luis Córdova Soto  
José Ricardo Bernal Lugo  
Juan Andrés López Piña  
Juan Antonio Vega Garfias  
Juan Carlos Ayala Valadez  
Juan Francisco López Luna  
Juan Rodrigo Salazar  
Julio Daniel Alvarado Aragón  
Katerina Drahotová  
Kenneth Rubio Carrasco  
Kristyna Vltavska  
Laura Marina Bernal Zavala  
Leonardo Jiménez Loza  
Leonor Cremayer Mejía  
Lilia Kobashi  
Lorena Patricia Mora Flores  
Lourdes López Pérez  
Lucía Beltrán Castillo  
Luciano Fernández Solá  
Luis Antonio Andrade Rosas  
Luis Enrique Cortés Berruenco  
Luis Romeo Guillén Palacio  
Ma. Enriqueta Mancilla Rendón  
Maivelin Mendez Molina  
Manuel Abraham Gómez Martínez  
Marcial Sánchez Escobedo  
Marco Antonio Loza Mejía  
María del Carmen Rodríguez Trejo  
María del Rocío Martínez Barrera  
María del Rosario Ayala Moreno  
María Luisa Saavedra García  
María Margarita Marx Bracho  
María Mendoza  
María Piedad López Ortal  
Maribel Fernández Medina  
Maribel Medina Fernández  
Mariela Beatriz Sánchez  
Marina Gelo Ramírez  
Martha Elena Díaz Hernández  
Martha Patricia Solís Minor  
Martín Flegl  
Mauricio Barrera Ceballos  
Mayté Santoyo Juans  
Miguel Ángel Vargas Valencia  
Miriam Ortega Orozco  
Moisés Martínez Briseño  
Mónica Aguilera Portillo  
Mario Moliner Pérez  
Nayeli Pérez Juárez  
Nora Alicia Espino Amor  
Octavio Martínez Michel  
Octavio Rodríguez Torres  
Olga Meza Morón  
Orly Betsabé Manjarrez Salazar  
Oscar Amador Betancout  
Óscar Javier Apáez Pineda  
Patricia de la Torre Acosta  
Ramsés Leonardo Sánchez Soberano  
Raúl Agis Juárez  
Raúl Lugo Villegas  
René Caballero Celis  
Reyes López Elizabeth  
Ricardo I Rodríguez P  
Roberto Soto y Ramírez  
Rocío Castellanos Rodríguez  
Sandra del Carmen Toache García  
Sara Betsabe Morales Luna  
Stefano Santasilía  
Susana Castaños  
Tomás Eduardo Chávez Miyauchi  
Uriel Garduño López  
Víctor González Osorno  
Yanink Caro Vega

## Información legal

MEMORIAS DEL CONCURSO LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN, Año 2019, Vol. 6, No. 2, es una publicación anual editada por la Dirección de Posgrado e Investigación, Universidad La Salle A. C.,

Benjamín Franklin 45,  
Col. Condesa,  
06140,  
México, D. F.,  
+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. Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros, Dirección de Posgrado e Investigación, Universidad La Salle A. C., Benjamín Franklin 45, Col. Condesa, 06140, México, D. F., +52 (55) 5278-9500 Ext. 3103, fecha de la última modificación, 21 de enero de 2020.

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

# PRESENTACIÓN

Con el objetivo de promover, fomentar, orientar, difundir la investigación, el desarrollo de la ciencia, de la tecnología en la comunidad, y reconocer a los alumnos de preparatoria, licenciatura y posgrado, cuyos trabajos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica se distinguen por su calidad académica, la Universidad La Salle organizó el

## **XXI Concurso Lasallista de INVESTIGACIÓN, DESARROLLO e INNOVACIÓN CLIDi 2019 “Hno. Salvador González”**

Que se llevó a cabo del 8 al 10 de octubre de 2019.

Al igual que en las últimas ediciones, el concurso se realizó en dos fases con la participación de otras sedes lasallistas. En la primera fase se recibieron 182 trabajos provenientes de la UNIVERSIDAD DE LASALLE BOGOTA, COSTA RICA, LAGUNA, PACHUCA, PUEBLA, OAXACA, VICTORIA Y MEXICO, Preparatoria Santa Teresa y Preparatoria Benjamín Franklin. Aprovecho para agradecer a todos los directores y colaboradores de las diferentes escuelas y facultades así como a los miembros de la Red de Investigación Lasallista RIILSA, quienes difundieron la convocatoria y apoyaron a sus estudiantes para que pudieran estar en este concurso.

Con base en los comentarios emitidos por el comité científico evaluador, pasaron a la etapa final 112 trabajos, distribuidos en las diferentes áreas de conocimiento establecidas en la convocatoria. 218 autores participaron elaborando los 112 trabajos aceptados en la segunda fase del concurso y éstos fueron asesorados por 112 catedráticos e investigadores de las diferentes universidades que participaron.

Durante el primer día se realizaron tres sesiones de carteles científicos. De los 112 trabajos esperados se presentaron durante las sesiones 83 carteles, 2 de ellos de manera virtual, donde los estudiantes presentaron su trabajo y lo defendieron ante un comité científico evaluador. Durante el primero, segundo y tercer día se realizaron 4 conferencias magistrales impartidas por investigadores con reconocimiento nacional e internacional, y se impartieron 21 ponencias invitadas en su mayoría impartidas por investigadores lasallistas. A todos ustedes, nuestras más sinceras felicitaciones por asumir con compromiso y dedicación para este reto. Sin duda, estas investigaciones que están comenzando en las diferentes Universidades La Salle culminarán en resultados que beneficien en un futuro a nuestra sociedad. Ustedes son el orgullo de esta gran comunidad lasallista y les reiteramos nuestro compromiso para apoyar su carrera como jóvenes investigadores y emprendedores.

El comité científico evaluador estuvo conformado por 181 expertos en las diferentes áreas, tanto internos como externos, participando Facultades, diferentes coordinaciones y dependencias de la universidad, diferentes universidades lasallistas a si como colegas de la Universidad Autónoma de Madrid, Hospital Militar Regional, Tampico, Tamaulipas, Universidad Iberoamericana, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, Salvador Zubirán, Instituto de Química, UNAM, Facultad de Química, UNAM, Fundación de Cáncer de Mama, AC, Universidad Tecnológica de México, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Huixquilucan, Estado de México, QUASY S.C., Emory University-USA, VA Medical Center Atlanta, Instituto Nacional de Cardiología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica por mencionar algunas.

Esta edición del concurso mostró claramente un salto cualitativo con respecto al año pasado. La calidad de los trabajos fue notoria e inclusive tuvimos estudiantes que estuvieron en el concurso pasado y volvieron a participar con nuevas propuestas. En varias categorías fue muy complicado decidir por el primer lugar ya que la diferencia en puntos fue mínima. Para seleccionar a los ganadores de cada categoría abierta fue tomado en cuenta las evaluaciones obtenidas en la primera fase y la presentación de carteles.

El comité organizador estuvo conformado por: Dra. Dulce Meneses de la Facultad Mexicana de Medicina, Dr. Carmen Lozano de la Facultad de Negocios, Dra. Arely Vergara de la Facultad de Ciencias Químicas, Dra. Claudia Benassini de la Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y



Comunicación, Mtro. Javier Ramírez, Dr. Oscar Apaez, Dr. Cutberto Hernández de la Facultad de Derecho, Dr. Ricardo Bernal y Dr. Ramsés Sanchez de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, el Dr. Mauricio Martínez de la Facultad de Ingeniería, Mtra. Alejandra Lopez, y Dr. Roberto Vázquez de la Dirección de Posgrado e Investigación.

El comité logístico estuvo conformado por: Graciela Urbina, Gabriela Gallegos, Aaron Rodriguez, Lourdes Lopez, Carlos Jimenez, Paola Jasso, Paola Dileo y Gabriela Alvarez del Castillo.

Para seleccionar a los ganadores de cada categoría abierta fueron tomadas en cuenta las evaluaciones obtenidas en la primera fase y las evaluaciones obtenidas de la presentación de carteles científicos. Se abrieron 10 categorías distribuidas en 6 áreas de conocimiento y 2 categorías en emprendimiento.

El primer lugar de cada categoría recibió el premio “Hno. Salvador González”.

Para el nivel universitario, se apoyará a uno de los participantes de cada equipo ganador con todos los gastos para presentar su trabajo en el semillero de la investigación que se realizará en el mes de marzo de 2020 en la Universidad De Salle Bogotá, Colombia. Nuestra institución pagará el boleto y la Universidad De La Salle Bogotá pagará sus estancia durante la duración del evento.

Para los niveles junior y posgrado se dará el apoyo de la universidad por un monto de hasta por \$7,000.00 para cubrir la cuota de inscripción y viáticos en un evento nacional o internacional, donde represente a la universidad con el trabajo de investigación ganador.

Con base en las evaluaciones emitidas por el comité científico evaluador, los ganadores de esta edición fueron:

## **GRUPO 1**

### **Área de ciencias naturales, exactas de la computación, Ingeniería, Manufactura y de la Construcción**

#### **Categoría junior**

<b>LUGAR</b>	<b>GANADOR</b>
Tercer Lugar	DESIERTO
Segundo Lugar	DESIERTO
Primer Lugar y	“SunTab by SolTech”: pila de panel solar portátil Preparatoria Santa Teresa, Universidad La Salle México

MEJOR TRABAJO DEL GRUPO	Autores: Hernández Monter Diego Jair, Ibarra Rodríguez Camila Scarlet, Juárez Hernández Manuel Alonso, Reza Laguna Claudia Fabiola Asesor: Miguel Cuauhtli Martínez Guerrero
-------------------------	---

## GRUPO 2

### Área de educación

#### Categoría universitario

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	La educación ambiental en estudiantes de la Universidad La Salle Victoria Universidad La Salle Victoria Autores: Charo Ramírez Olvera, Tania Vázquez Martínez Asesor: Elisa Gabriela Lárraga González
Segundo Lugar	Migración: clasismo y xenofobia, un acercamiento al imaginario social en alumnos de Educación Primaria Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Adrián Moisés Percastegui Rojas Asesor: María de la Luz Villalobos González
Segundo Lugar	Implementación de actividades lúdicas para reforzar la resolución de operaciones básicas mediante pensamiento matemático Universidad La Salle Puebla Autores: Karla Gemma Itzel González Carrera Asesor: Carlos Alberto Ortiz Taxilaga
Primer Lugar	Percepción de la muerte en habitantes de la CDMX; Elementos para una "Pedagogía de la Muerte" Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Aarón Efrén Hernández Montoya Asesor: Leonardo Jiménez Loza

### Área ciencias sociales, administración y derecho

#### Categoría universitario

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	Efectos directos e indirectos de las primas emitidas sobre la utilidad de la aseguradora MetLife Facultad de Negocios, Universidad La Salle México Autores: Martínez Arriaga, Paloma; Andrade Rosas, Luis Antonio Asesor: Luis Antonio Andrade Rosas
Segundo Lugar	Factores sociales o económicos: ¿por quién apostar para la inversión extranjera directa? Facultad de Negocios, Universidad La Salle México Autores: Velázquez Barajas, José Alejandro; Andrade Rosas, Luis Antonio Asesor: Luis Antonio Andrade Rosas
Primer Lugar	Green Marketing as a strategy for sustainable purchasing behavior in Mexico Facultad de Negocios, Universidad La Salle México Autores: Valenzuela Nájera Ashley Itzel Asesor: Martin Flégl

## Área de emprendimiento

### Categoría Universitario

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	Sistema de capacitación: una negociación estratégica y efectiva Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Adriana Alvarado Chávez, Karen Márquez Barrera & Jennifer Joselin Martínez Cortazar Asesor: Isabel Nancy Baez Senties
Segundo Lugar	Buscando nuevos caminos Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Karina Centeno Torres, Alejandro Duke Lomelí, Jorge Castro Asesor: Araceli de la Lanza
Primer Lugar	DESIERTO

## Área de humanidades y artes

### Categoría universitario

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	El Pop del género Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación, Universidad La Salle México Autores: Diana de Ávila Ramírez Asesor: Javier Romero Pons
Tercer Lugar	El posboom de la literatura latinoamericana. Análisis de la presencia de los autores hispanoamericanos en el contexto de la industria cultural Universidad La Salle Pachuca Autores: María Fernanda Romo Vázquez Asesor: Alfonso Macedo Rodríguez
Segundo Lugar	El empoderamiento de la mujer embarazada en situación vulnerable Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Regina Aguilar De los Cobos, Iris Yenith Flores Quintero, Vania Abigail Sán Asesor: Ana María Riquelme Viguera
Primer Lugar	Percepción hacia el acoso en los espacios públicos en la CDMX. Un comparativo entre mujeres jóvenes y adultas Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Jenifer Jocelyn Martínez Cortazar Asesor: Leonardo Jiménez Loza
Primer Lugar y MEJOR TRABAJO DEL GRUPO	Propiedades psicométricas del Inventario de Machismo Femenino IMF-21R Universidad La Salle Victoria Autores: Katia Yoamin Ramírez Castro Asesor: Mtra. Patricia Májela Báez Mansur , Sergio Correa Gutiérrez y Claudia Elizabeth Torres Limas

**GRUPO 3****Área de ingeniería, manufactura y construcción****Categoría universitario**

<b>LUGAR</b>	<b>GANADOR</b>
Tercer Lugar	Propuesta de un Modelo de Control Interno para la Universidad de la Salle Colombia Universidad De La Salle Bogotá Autores: Nicolas Horta Perez, Sebastian Camilo Otálora Calderón Asesor: Ing. Juan Pablo Zamora Aguas
Segundo Lugar	Estudio del porcentaje de baquelita y ABS reciclados en la sustitución del agregado fino en las mezclas del concreto Universidad La Salle Pachuca Autores: María Fernanda González Pérez, Francisco Axel Hernández Olivares Asesor: Dr. Moisés Ocampo Fernández
Segundo Lugar	Diseño, modelado y construcción de una mano robótica 3d empleando electromiografía Facultad de Ingeniería, Universidad La Salle México Autores: Juan Pablo Ruiz Cea, Cristóbal Arturo Mejía Romo, Antonio Saúl Ortega Ravelo, Braulio Antonio Díaz Legaria Asesor: Zizilia Zamudio Beltrán
Primer Lugar	Elaboración y análisis de esfuerzo axial de bloques constructivos manufacturados con residuos de cantera y arena volcánica Universidad La Salle Oaxaca Autores: Maryjose Santiago Reyes, Ariadna Montserrat Ramírez Matías, David Martinez Mora Asesor: Jose Luis Castillo Montesinos

**Área de ciencias de la salud****Categoría universitario**

<b>LUGAR</b>	<b>GANADOR</b>
Tercer Lugar	Diseño y evaluación in silico de nuevos antipalúdicos multitarget como alternativa terapéutica a la artemisina Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle México Autores: susana fernandez rosas, Ana Paola Gómez Ramírez, Marco Loza Asesor: Marco Antonio Loza Mejía
Segundo Lugar	Un caso de deshumanización y despersonalización en el sistema educativo de la carrera de medicina en una universidad de corte religioso Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Enid Aimeé Cárdenas Flores, Chiara Alexandra Cerón Graciano y Ana María Riquelme Viguera Asesor: Ana María Riquelme Viguera
Primer Lugar	Prospección in silico de Ligandos con Potencial Acción Multitarget hacia Blancos Terapéuticos del Glaucoma Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle México Autores: Erick Francisco Puertas Santamaría, Fernando Manuel Mancha Meléndez, Andrés Ramírez Martínez, Ulises Fierro Dávila, Preferencias Carlos Alberto Espinosa Alarcón, Marco Antonio Loza Mejía.

Asesor: Marco Antonio Loza Mejía
----------------------------------

## Área de ciencias naturales, exactas y de la computación

### Categoría universistario

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	Diseño y validación para el tratamiento de un efluente contaminado con pesticida y colorante Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle México Autores: Andrea Stephanny Colmenero Armendáriz, José Daniel Ramírez Gutiérrez, Adriana Benitez Rico, Tomás Eduardo Chávez Miyauchi Asesor: Adriana Benitez Rico, Tomás Eduardo Chávez Miyauchi
Segundo Lugar	Quitosano: Evaluación económica para la producción industrial de un biopolímero Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle México Autores: Mariana Cassandra GuzmanRosellon, Gema Daniela Ramos Ortiz Asesor: Daniel López Velarde, Adriana Benítez
Primer Lugar	Evaluación agronómica de cultivares de los géneros Brachiaria sp y Megathyrus sp como estrategia de adaptación al cambio climático en Yopal-Casanare, Colombia Universidad De La Salle Bogotá Autores: García Bocanegra Jesús Daniel, Bernal Bechara Laila Cristina Asesor: Laila Cristina Bernal Bechara
Primer Lugar y MEJOR TRABAJO DEL GRUPO	Diseño in-silico de ligandos de RAR- $\gamma$ para el tratamiento de acné severo con menor incidencia de efectos neurológicos Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle México Autores: Kenya González-Reséndiz, Jimena Oblea-Postigo, Itzayana Guadalupe Rodríguez-Nuño, Manuel Guillermo Sánchez-Tejeda, Jesus Eduardo Trujillo-Hidalgo Asesor: Marco Antonio Loza Mejía

## GRUPO 4

### Área de educación

#### Categoría posgrado

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	La Neuroeducación en preescolar para la enseñanza de las matemáticas Universidad La Salle Puebla Autores: Cynthia Vanessa Silva Asesor: Edgar Rosendo Gómez Bonilla
Tercer Lugar	Posturas alternativas de aproximación al conocimiento Universidad La Salle Puebla Autores: Rodolfo Guzmán Osorio Asesor: Edgar Rosendo Gómez Bonilla
Segundo Lugar	El conocimiento teórico y las concepciones que poseen las maestras sobre el juego en preescolar Universidad La Salle Puebla Autores: Luz Carmen Tejeda Arroyo Asesor: Yulia Solovieva y Edgar Rosendo Gómez Bonilla

Primer Lugar	Reflexiones sobre la enseñanza de la historia desde la perspectiva lasallista en un mundo globalizado Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad La Salle México Autores: Sergio García Tinoco Asesor: Guillermo Lara Villarreal
--------------	---

## Área ciencias sociales, administración y derecho

### Categoría posgrado

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	Training evaluation in Public Financial Institution Facultad de Negocios, Universidad La Salle México Autores: Mayra Alcázar Asesor: Martin Flegl
Segundo Lugar	El justiciero anónimo: análisis de la transgresión del derecho a la justicia Facultad de Derecho, Universidad La Salle México Autores: Héctor Aguilar Laguna Juárez Asesor: Alma Cossette Guadarrama Muñoz
Primer Lugar	DESIERTO

## Área de emprendimiento

### Categoría Posgrado

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	DESIERTO
Segundo Lugar	Módulo de fomento al autocuidado Dirección de Posgrado e Investigación, Universidad La Salle México Autores: Adrian Romero Martínez, Abraham Roca Pino Asesor: Carlos Alberto Jimenez Bandala
Primer Lugar y MEJOR TRABAJO DEL GRUPO	Ruta Arqueológica minera: La gestión integral del territorio del Antiguo Distrito Minero de Pachuca Universidad La Salle Pachuca Autores: Andrea Aldama Galicia, Jorge Eduardo Baños Rosales, Yusti Belem Cabrera Benítez, Miguel D. Lazcano Benítez, Rey David Ruiz Asesor: No especifica

## GRUPO 5

### Área de ciencias naturales, exactas y de la computación

#### Categoría posgrado

LUGAR	GANADOR
Tercer Lugar	DESIERTO

Segundo Lugar	<p>Caracterización farmacocinética en población mexicana como estrategia para mejorar la seguridad clínica y el acceso a los nuevos tratamientos oncológicos.</p> <p>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle México</p> <p>Autores: Alegría-Baños Jorge Adan, Suárez-Bobadilla Yoli Lizbeth, Vergara-Castañeda Arely.</p> <p>Asesor: Arely Vergara Castañeda, YOLI LIZBETH SUÁREZ BOBADILLA</p>
Primer Lugar y MEJOR TRABAJO DEL GRUPO	<p>CINÉTICA DEL BIOMARCADOR TUMORAL HE4 COMO PREDICTOR DE RESPUESTA A QUIMIOTERAPIA NEOADYUVANTE, EN PACIENTES CON CÁNCER EPITELIAL DE OVARIO AVANZADO</p> <p>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle México</p> <p>Autores: Alegría-Baños Jorge Adan, Prada-Ortega Diddier Giovanni</p> <p>Asesor: Arely Vergara Castañeda</p>

Esta memoria colecta los trabajos que se presentaron en la fase final del XXI Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación CLIDi 2019 “Hno. Salvador González” así como los trabajos galardonados en las diferentes categorías y niveles del concurso que cumplieron con todos los criterios de calidad para ser publicados en este número el cual incluye las siguientes áreas: Ciencias de la Salud; Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación; Ingeniería, Manufactura y de la Construcción.

Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros  
 Coordinador de Investigación  
 Dirección de Posgrado e Investigación

# ÍNDICE DE CONTENIDO

## **Ciencias de la Salud**

Prospección in silico de Ligandos con Potencial Acción Multitarget hacia Blancos Terapéuticos del Glaucoma	SAL 1-5
Protocolo fisioterapéutico asistido con equinoterapia en pacientes con parálisis cerebral infantil para mejorar el déficit postural	SAL 7-11
Diseño y evaluación in silico de nuevos antipalúdicos multitarget como alternativa terapéutica a la artemisina	SAL 13-18
Un caso de deshumanización y despersonalización en el sistema educativo de la carrera de medicina en una universidad de corte religioso	SAL 19-23
Alga sargazo como posible fuente de materias primas para la extracción de carotenoides	SAL 25-28

## **Ingeniería, Manufactura y de la Construcción**

“SunTab by SolTech”: pila de panel solar portátil	IMC 1-3
Diseño de prototipo de rodillera “Jackie” para su manufactura y construcción	IMC 5-10
Desarrollo de un prototipo de resucitador electrónico bimodal para paciente adulto y su monitoreo digital	IMC 11-15
Fabricación de un prototipo de esfigmomanómetro automático con comunicación inalámbrica a una interfaz gráfica de usuario (GUI) con MATLAB	IMC 17-21
Diseño, modelado y construcción de una mano robótica 3D empleando electromiografía	IMC 23-29
Elaboración y análisis de esfuerzo axial de bloques constructivos manufacturados con residuos de cantera y arena volcánica	IMC 31-34
Estudio del porcentaje de Baquelita y ABS reciclados en la sustitución del agregado fino en las mezclas del concreto	IMC 35-39
Estudio de ingeniería de tránsito para mejora del eje vial Gral. Lázaro Cárdenas de Ciudad Victoria, Tamaulipas	IMC 41-56
Propuesta de un modelo de control interno para la Universidad de la Salle Colombia	IMC 57-62
Reconocimiento facial en perros, un modelo de vigilancia beneficioso	IMC 63-69



**Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación**

Colores con Luz Negra	NEC 1-4
Diferentes colores de luz: la alternativa sustentable para acelerar la producción agrícola	NEC 5-7
Teoría de juegos y la Aplicación del costo hundido en el mercado de transporte privado en la CDMX	NEC 9-13
Quitosano: Evaluación económica para la producción industrial de un biopolímero	NEC 15-18
Diseño y validación para el tratamiento de un efluente contaminado con pesticida y colorante	NEC 19-22
Diseño in-silico de ligandos de RAR- $\gamma$ para el tratamiento de acné severo con menor incidencia de efectos neurológicos	NEC 23-27
Evaluación agronómica de cultivares de los géneros <i>Brachiaria</i> sp y <i>Megathyrus</i> sp como estrategia de adaptación al cambio climático en Yopal-Casanare, Colombia	NEC 29-32
Evaluación de la expresión de los marcadores de neurodesarrollo proteína morfogénica ósea 4 y proteína centrosomal 63 en un modelo murino de infección prenatal por Zika	NEC 33-36
Cinética del biomarcador tumoral HE4 como predictor de respuesta a quimioterapia neoadyuvante, en pacientes con cáncer epitelial de ovario avanzado	NEC 37-48
Caracterización farmacocinética en población mexicana como estrategia para mejorar la seguridad clínica y el acceso a los nuevos tratamientos oncológicos	NEC 49-53