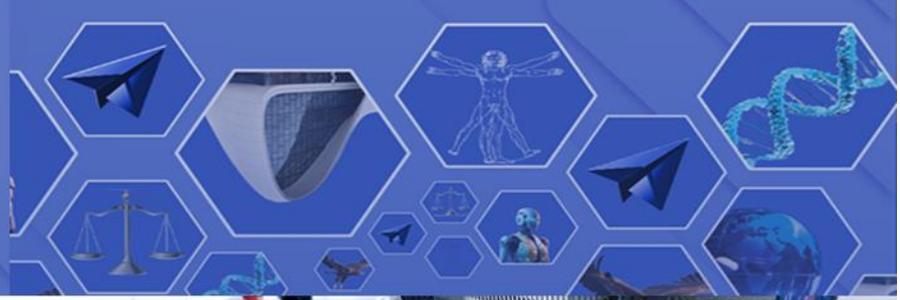


# VERANO LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN

EMPRENDIMIENTO | INNOVACIÓN | IMPACTO SOCIAL



## MEMORIAS DEL Concurso Lasallista DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO e INNOVACIÓN



ISSN: 2448-5160

Volumen 11-3, 2024



**Del 3 de junio al 12 de julio del 2024**

Av. Benjamín Franklin No. 45  
Colonia Condesa, CP 06140  
Ciudad de México.



## DIRECTORIO UNIVERSIDAD LA SALLE MÉXICO

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 Mijares Morán  
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

Francisco Alejandro Enríquez Torres  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Carlos Alfonso Herrera Anda  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

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

María Guadalupe Castro Martínez  
DIRECTORA DE LA FACULTAD MEXICANA DE MEDICINA

Markel Israel Lehman Elizondo  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE NEGOCIOS

Vicente Hernández Hernández  
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  
LIDER DEL GIDi DE ROBÓTICA ASISTENCIAL Y  
COLABORATIVA

Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los  
Monteros  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

Arizbeth Amitzin Pérez Martínez  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
QUÍMICAS

María del Rosario Ayala Moreno  
INVESTIGADORA DEL DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS QUÍMICAS

## COMITÉ ORGANIZADOR VERANO DE INVESTIGACIÓN

Arizbeth Amitzin Pérez Martínez  
María del Rosario Ayala Moreno  
Cecilia Vallejo Parás  
Andrea Bautista León

Luis Antonio Andrade Rosas  
Alma Cosette Guadarrama Muñoz  
Mario Zetter Salmón  
Humberto Jair Híjar Juárez

## **Memorias del Verano Lasallista de Investigación 2024**

### **Simposio de Investigación: Modelos de Experimentación y su importancia para la Investigación en Salud**

### **Investigadores y Profesores participantes**



## MEMORIAS DEL Concurso Lasallista DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO e INNOVACIÓN

### DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Dra. Arizbeth Amitzin Pérez Martínez  
Dra. María del Rosario Ayala Moreno  
Dr. Marco Antonio Loza Mejía  
Dra. Adriana Benítez Rico  
Dr. Alejandro Islas García  
Dra. Arely Vergara Castañeda

### DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

Dra. María Guadalupe Flores Sánchez  
Dr. Hipólito Aguilar Sierra  
Dra. Cristian Castillo Olea  
Dr. Humberto J. Híjar Juárez

### DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y SALUD

Dra. María Bertha Fortoul Ollivier  
Dra. Dulce María Meneses Ruíz

### DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS

Dra. Enriqueta Mancilla Rendón  
Dr. Luis Antonio Andrade Rosas  
Dr. Héctor Alonso Olivares Aguayo  
Dra. Andrea Bautista León

### DEPARTAMENTO DE DERECHO

Dra. Alma Cosette Guadarrama Muñoz  
Dr. Oscar Javier Apáez Pineda

### DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Dr. Jaime Echeverría García  
Dr. César Rebolledo González

### DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y COMUNICACIÓN

Dra. Cecilia Vallejos Parás

### FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Mtra. Anabel Cerón Nava  
Dra. Elizabeth Reyes López  
Mtra. Ma. Piedad López Ortal

### PARTICIPANTES EXTERNOS

### CIME, CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y METABOLISMO

Dra. Azucena Martínez Basila

### DEPARTAMENTO DE INMUNOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA UNAM

Alberto Chinney, MD, MS

### UNIVERSIDAD DE LA SIERRA SUR. DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Dr. Hady Keita

### UNE DE BIOCAMPARABLES DE LOS LABORATORIOS DE ESPECIALIDADES INMUNOLÓGICAS

Dr. José Abraham Zarazúa Lozada





### **Información legal**

MEMORIAS DEL Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación, Año 2024, Vol. XI, Núm. 3, 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. 3105, fecha de la última modificación, 11 diciembre 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.



## Índice

---

<i>Mensaje del Comité Organizador</i>	1
---------------------------------------	---

---

Participación de la Comunidad Estudiantil y Académicos.	4
---	---

---

<i>Estancias de Investigación del Departamento de Química</i>	
---	--

---

Balance energético y reguladores de la ingesta de alimento en sujetos consumidores habituales de Cannabis sativa.	15
---	----

---

Síntesis de materiales para la adsorción de metales pesados en agua.	17
--	----

---

Diseño y síntesis de moléculas bioactivas para el tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas.	19
--	----

---

Diseño de metodologías y materiales avanzados para resolver problemas socioambientales.	21
---	----

---

Alimentación saludable y sostenible para todos: Propuesta de atención a los principales riesgos alimentarios.	23
---	----

---

<i>Estancias de Investigación del Departamento de Ingeniería</i>	
--	--

---

Diseño asistido por computadora para Bioimpresión 3D para su aplicación en Ingeniería de Tejidos.	25
---	----

---

Desarrollo de Exoesqueletos Mecánicos para Rehabilitación Asistida.	27
---	----

---

Uso de herramientas de IA como apoyo al diagnóstico de cáncer de colon.	29
---	----

---

Simulación de materia condensada suave: transiciones de fase en cristales líquidos bidimensionales.	31
---	----

---



***Estancias de Investigación del Departamento de Medicina y Salud***

Verano de investigación interprofesional CIELO.	33
---	----

***Estancias de Investigación del Departamento de Negocios***

AFORES y las finanzas.	35
Análisis del comportamiento de los agentes económicos y su efecto en el mercado laboral.	37
Finanzas sanas y el buen manejo de inversiones.	39
Análisis y procesamiento de datos sobre empleo en México.	41

***Estancias de Investigación del Departamento de Derecho***

Análisis y procesamiento de datos sobre empleo en México.	43
Evaluación de las Herramientas Digitales del IMSS para el Cumplimiento de Obligaciones en Seguridad Social en PyMEs.	45

***Estancias de Investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales***

Representaciones sociales del color de la piel en estudiantes universitarios lasallistas.	46
Cultura sonidera: memoria y patrimonio de la música tropical en México.	48

***Estancias de Investigación del Departamento de Arquitectura, Diseño y Comunicación***

El mundo virtual y sus efectos en la convivencia escolar: rumbo a la web 3.0.	49
---	----



***Estancias de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas***

---

Análisis preliminar de la microbiota patógena en cavidad bucal de fumadores. 51

---

Desarrollo de nuevas prácticas en Química Orgánica. 52

---

Elaboración e implementación de talleres de ciencia recreativa con enfoque socioambiental para niños y niñas en comunidades rurales. 55

---

***Simposio de Investigación: Modelos de Experimentación y su importancia para la Investigación en Salud***

---

Contexto y relevancia del Simposio. 57

---

Programa de conferencias. 58

---