



Facultad de Ciencias
Naturales y Matemática



Memoria de Labores 2023

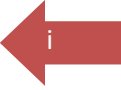


Contenido

INTRODUCCIÓN.....	i
AUTORIDADES CENTRALES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	1
JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA.....	1
DIRECTORES DE ESCUELA	2
MISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA.....	3
VISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA	3
OBJETIVOS.....	4
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	5
RESUMEN EJECUTIVO DE LOGROS	6
PROYECCIONES PARA EL SIGUIENTE AÑO	22



INTRODUCCIÓN



El presente documento tiene como propósito socializar con la comunidad universitaria y la sociedad en general el trabajo desarrollado en el año 2023 por la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, conforme a lo planteado en su Plan Operativo Anual, donde las distintas unidades académicas y administrativas han liderado un esfuerzo sinérgico, lo cual ha llevado a brindar resultados que ayudan a contribuir a la sociedad y a alcanzar los fines principales de la Universidad. Lo anterior está acompañado de todos nuestros programas académicos, de investigación, proyección social y difusión científica; así como la gestión universitaria, direccionamiento estratégico y funciones administrativas.

Durante el año 2023, como institución continuamos trabajando en una modalidad híbrida en el proceso enseñanza y aprendizaje, y en los procesos de seguimiento a estudiantes por parte de unidades como la administración académica. Durante todo este proceso se plantearon retos como oportunidades de mejora, generando diversos criterios de flexibilidad y gestión del cambio, esto nos permite identificar las distintas necesidades de los estudiantes, personal académico y administrativo.

Como facultad creamos espacios que nos permitieron generar nuevas formas de trabajo y mejorando las condiciones de estos, fortalecimos los programas académicos que son de manera virtual como lo es modalidad a distancia, además de la modalidad semipresencial que se adoptó por los diversos factores que se presentaron en la Universidad de El Salvador. Mejoramos y fortalecimos los distintos medios digitales con los que cuenta la facultad, todo esto para tener un contacto más de cerca con estudiantes, egresados y graduados, asegurándonos de tener la calidad, eficiencia, eficacia y ética para nuestros estudiantes y profesionales.

En este documento se presentan las distintas actividades realizadas y logros obtenidos en las áreas académicas y administrativas, tanto en las áreas de pregrado como en las de posgrado, capacitación de personal docente, administrativo, mejora y adecuación de las distintas áreas académicas y administrativas, mejora en los servicios tecnológicos, adquisición de nuevos recursos de aprendizaje, equipo de laboratorio y material para el buen desempeño del proceso académico y administrativo; acciones que fueron de beneficio para toda la comunidad universitaria de nuestra facultad.

AUTORIDADES CENTRALES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Maestro Juan Rosa Quintanilla Quintanilla	Rector
Dra. Evelyn Beatriz Farfán	Vicerrector Académico
Maestro Roger Armando Arias Alvarado	Vicerrector Administrativo
Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda	Secretario General
Lic. Carlos Amílcar Serrano Rivera	Fiscal General
Licda. Ana Ruth Avelar	Defensora de los Derechos Universitarios

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

NOMBRE	REPRESENTACIÓN
Dr. Luis Gilberto Parada Gómez	Decano
Dr. José Nerys Funes Torres	Vicedecano
Mtra. Angela Gudelia Portillo de Pérez	Secretaria
Lic. Carlos Alberto Elías Ortiz	Docente Propietario

Lic. José Ruperto Linares Valle	Docente Propietario
M.Sc. Diego Francisco Chicas Baños	Docente Suplente
M. Sc. Ingrid Carolina Martínez Barahona	Docente Suplente
Lic. Laura Georgina Vásquez González	Profesional no Docente Propietaria
Lic. Oscar de Jesús Águila Chávez	Profesional no Docente Propietario
Licda. Luz Marina Ramírez Ramos	Profesional no Docente Suplente
Br. Alisson Stacy Monroy Galicia	Estudiante Propietaria
Br. Cristian Adolfo Barrera Vaquero	Estudiante Propietario
Br. Kency Iveth Orellana Mendoza	Estudiante Suplente
Br. Sara Isabel Alvarado Córdova	Estudiante Suplente

DIRECTORES DE ESCUELA

M Sc. Jorge Alberto Velásquez Reales	Director de la Escuela de Química
Dr. Dimas Noé Tejada Tejada	Director de la Escuela de Matemática
Licda. Milagro Elizabeth Salinas Delgado	Directora de la Escuela de Biología
Dr. Rafael Antonio Gómez Escoto	Director de la Escuela de Física

MISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

“La formación científica y tecnológica de profesionales con elevado nivel académico en: Biología, Física, Matemática y Química, conforme a los estándares de calidad de excelencia académica, mediante la docencia, la investigación y la proyección social. Aplicar el conocimiento científico y tecnológico para incidir en el desarrollo humano y social, fundamentada en valores éticos, culturales y ecológicos, en contribución al desarrollo sustentable, hacia el progreso nacional y regional.”.

VISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

“Ser una Institución de Educación Superior de Ciencias Naturales y Matemática de excelencia académica. Asumir con responsabilidad y liderazgo, el papel que dentro de su competencia le corresponde desempeñar en los aspectos científicos, educacionales, ambientales y tecnológicos que le permitan coadyuvar a la mejora de la calidad de vida de los salvadoreños, así como a una mejor utilización de los recursos naturales del país y la región Centroamericana”

OBJETIVOS



Objetivo General

Establecer un marco referencial, mediante el cual se establezcan los diferentes cursos de acción que se implantarán en las funciones administrativas, financieras y operativas de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática durante el año fiscal 2023.

Objetivos Específicos

1. Gestionar la infraestructura, equipamiento y contratación de personal para los laboratorios de investigación de la facultad, que nos permitan articularnos con la comunidad científica nacional e internacional, con la finalidad de responder desde nuestra especificidad a las demandas de la sociedad y el sector productivo del país.

2. Modernizar la organización administrativa de la facultad en correspondencia con las necesidades de desarrollo académico e investigador de esta.

3. Ejercer una administración de las finanzas que garantice la eficiencia y eficacia del presupuesto de la facultad en correspondencia a sus necesidades.

4. Fortalecer la seguridad institucional y laboral, garantizando las condiciones adecuadas para el ejercicio de la docencia, investigación y proyección social de cara a la formación de profesionales del más alto nivel.

5. Propiciar el establecer relaciones nacionales e internacionales que garanticen el desarrollo de capacidades dentro de los cuadros docentes, estudiantiles y su articulación.

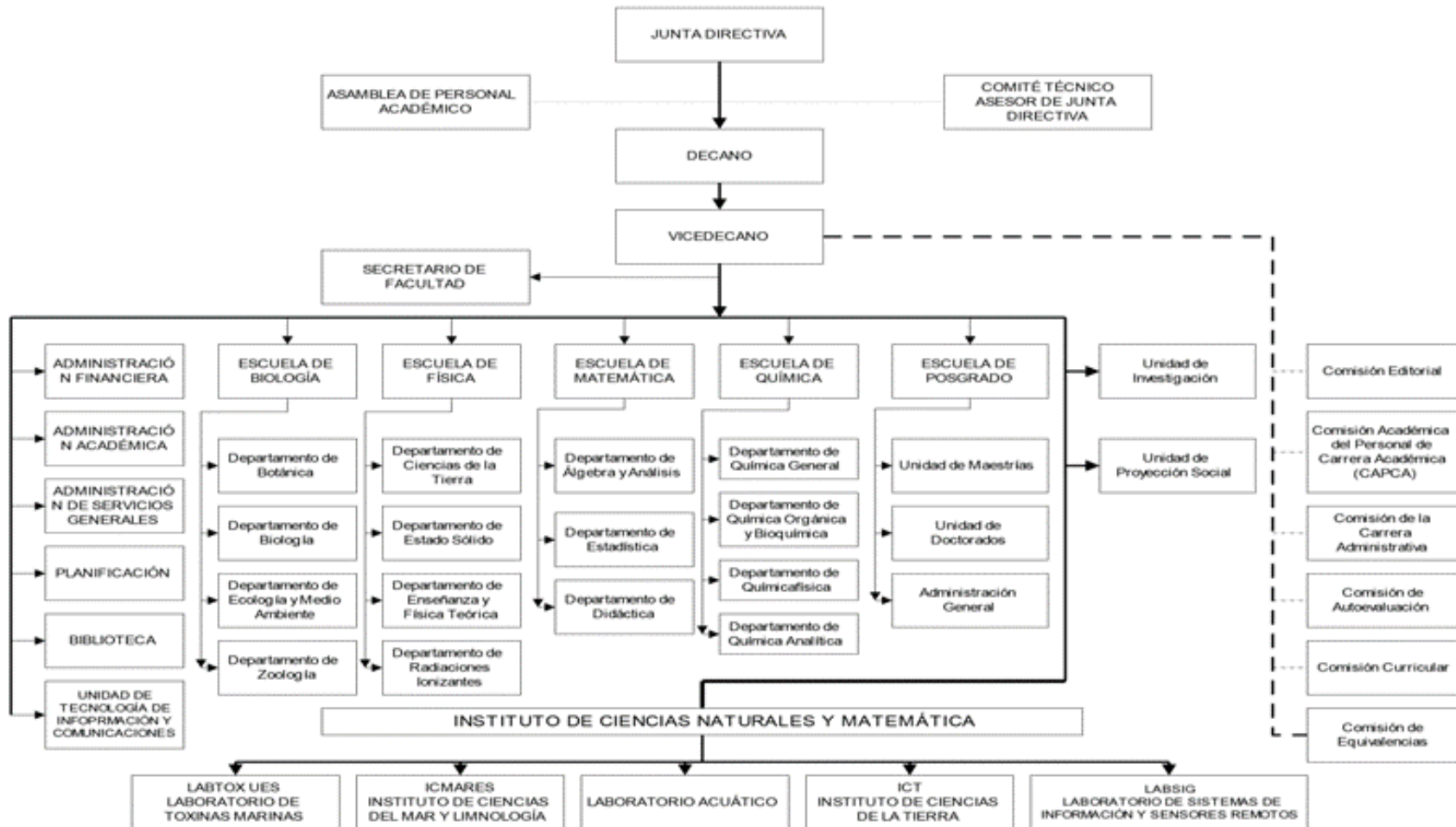
6. Promover incentivos al quehacer docente, investigativo y de proyección social, con programas que garanticen las condiciones necesarias para su concretización.

7. Potenciar el desarrollo de programas de formación a distancia y en línea que garanticen mayores oportunidades a las salvadoreñas y salvadoreños para lograr sus metas de profesionalización.

8. Diversificar la atención estudiantil en la Oficina de Vida Estudiantil. Entre estos: movilidad estudiantil, gestión de becas para alumnos de alto rendimiento académico, oferta de formación extracurricular, programa cultural y deportivo.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA



a. DESARROLLO CURRICULAR

1. Actualización del plan de estudio de la Maestría en Matemática Fundamental, con un avance del 80%.
2. Actualización del plan de estudios de la Maestría en Estadística y Ciencia de Datos, con un avance del 80%.
3. Actualización del plan de estudios de la Licenciatura en Matemática, con un avance del 80%.
4. Actualización del plan de estudios de la Licenciatura en Estadística, con un avance del 80%.

A continuación, se detalla el consolidado de estudiantes de licenciatura y profesorado del ciclo I-2023 en modalidad presencial



PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				ANTIGUO INGRESO				TOTAL
		FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
2003	Licenciatura en biología	14	16	1	1	124	100	0	0	256
2013	Profesorado en biología para tercer ciclo de educación básica y media	0	1	0	0	7	4	0	0	12
2017	Licenciatura en Biología Marina	11	10	0	0	21	17	0	0	59
2003	Licenciatura en Ciencias Químicas	7	11	0	1	39	22	0	0	80
2013	Profesorado en Química para tercer ciclo de educación básica y educación media	1	0	0	0	7	5	0	0	13
2003	Licenciatura en Matemática	7	11	0	0	49	56	0	0	123



2003	Licenciatura en Estadística	1	2	0	0	12	22	0	0	37
2013	Profesorado en Matemática para tercer ciclo de Educación básica y educación media	10	10	0	0	48	59	0	0	127
2013	Licenciatura en Geofísica	59	9	0	0	27	21	0	0	116
2003	Licenciatura en Física	21	22	0	0	22	65	0	0	130
2013	Profesorado en física para tercer ciclo en educación básica y educación media	0	1	0	0	5	2	0	0	8
TOTAL		131	93	1	2	361	376	0	0	964



A continuación, se detalla el consolidado de estudiantes del ciclo I-2023 en modalidad Educación a distancia.

CODIGO	PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				ANTIGUO INGRESO				TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
L10906AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales	96	35	0	2	157	76	0	0	366
L10902AD	2016	Licenciatura en Informática Educativa	131	77	0	1	173	210	0	0	592
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	70	48	0	0	122	86	0	0	326

Estudiantes de posgrado ciclo I-2023

CODIGO	PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				ANTIGUO INGRESO				TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
D10902-SP	2021	Doctorado regional en Ciencias Físicas	0	0	0	0	0	3	0	0	3



A continuación, se detalla el consolidado de estudiantes del ciclo II-2023 en modalidad presencial.

CODIGO	PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				ANTIGUO INGRESO				TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
L10944	2003	Licenciatura en biología	12	16	1	1	109	88	0	0	227
P10932	2013	Profesorado en biología para tercer ciclo de educación básica y media	0	1	0	0	7	3	0	0	12
L10945	2017	Licenciatura en Biología Marina	11	8	0	0	22	13	0	0	54
L10942	2003	Licenciatura en Ciencias Químicas	5	9	0	1	36	20	0	0	71
L10934	2013	Profesorado en Química para tercer ciclo de educación básica y educación media	1	0	0	0	6	4	0	0	11
L10940	2003	Licenciatura en Matemática	6	6	9	9	37	44	0	0	93
L10941	2003	Licenciatura en Estadística	1	1	0	0	6	16	0	0	24
P10923	2013	Profesorado en	10	10	0	0	44	52	0	0	116



		Matemática para tercer ciclo de Educación básica y educación media									
L10901	2013	Licenciatura en Geofísica	48	4	0	0	23	17	0	0	92
L10943	2003	Licenciatura en Física	20	14	0	0	23	58	0	0	115
P10933	2013	Profesorado en física para tercer ciclo en educación básica y educación media	0	1	0	0	5	2	0	0	8
Total de estudiantes			114	70	1	2	318	320	0	0	825

Estudiantes de posgrado ciclo II-2023

CODIGO	PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				ANTIGUO INGRESO				TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
D10902-SP	2021	Doctorado regional en Ciencias Físicas	0	0	0	0	0	3	0	0	3



A continuación, se detalla el consolidado de estudiantes del ciclo II-2023 en modalidad Educación a distancia.

CODIGO	PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				ANTIGUO INGRESO				TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
L10906AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales	70	27	0	2	137	69	0	0	305
L10902AD	2016	Licenciatura en Informática Educativa	110	57	0	1	133	164	0	0	465
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	61	31	0	0	100	64	0	0	256

Estudiantes egresados ciclo I-2023

CODIGO	PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
L10944	2003	Licenciatura en biología	6	1	0	0	7
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	2	1	0	0	3
L10940	2003	Licenciatura en Matemática	1	2	0	0	3
P10923	2013	Profesorado en Matemática para tercer ciclo de Educación básica y educación media	1	1	0	0	2
L10943	2003	Licenciatura en Física	0	1	0	0	1
Total de estudiantes			10	6	0	0	16



Estudiantes egresados ciclo II-2023

CODIGO	PLAN	CARRERA	ANTIGUO INGRESO				TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	LGBTIQ+	PREFIERO NO DECIRLO	
L10944	2003	Licenciatura en biología	13	5	0	0	18
P10932	2013	Profesorado en biología para tercer ciclo de educación básica y media	0	1	0	0	1
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	9	14	0	0	23
L10906AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales	25	15	0	0	40
L10942	2003	Licenciatura en Ciencias Químicas	11	7	0	0	18
L10934	2013	Profesorado en Química para tercer ciclo de educación básica y educación media	1	1	0	0	2
L10940	2003	Licenciatura en Matemática	0	2	0	0	2
L10902AD	2016	Licenciatura en Informática Educativa	27	28	0	0	55
P10923	2013	Profesorado en Matemática para tercer ciclo de Educación básica y educación media	8	7	0	0	15
L10901	2013	Licenciatura en Geofísica	0	3	0	0	3
L10943	2003	Licenciatura en Física	2	5	0	0	7
P10933	2013	Profesorado en física para tercer ciclo en educación básica y educación media	2	0	0	0	2
Total de estudiantes			98	88	0	0	186

Estudiantes graduados durante el año 2023.

CODIGO	PLAN	CARRERA	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
L10944	2003	Licenciatura en biología	8	21	29
P10932	2013	Profesorado en biología para tercer ciclo de educación básica y media	2	5	7
L10942	2003	Licenciatura en Ciencias Químicas	8	4	12
L10934	2013	Profesorado en Química para tercer ciclo de educación básica y educación media	0	1	1
L10940	2003	Licenciatura en Matemática	8	15	23
L10941	2003	Licenciatura en Estadística	2	1	3
P10923	2013	Profesorado en Matemática para tercer ciclo de Educación básica y educación media	5	7	12
L10943	2003	Licenciatura en Física	9	0	9
L10901	2013	Licenciatura en Geofísica	5	4	9
P10933	2013	Profesorado en física para tercer ciclo en educación básica y educación media	0	2	2
L10906AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales	8	9	17
L10902AD	2016	Licenciatura en Informática Educativa	20	14	34
M10909	2016	Maestría en didáctica de la Matemática	1	0	1
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	7	8	15
Total de estudiantes			83	91	174



b. FORMACIÓN DOCENTE

1. Se incorporó a la Escuela de Química un profesor con el grado de Doctorado en Ciencias Químicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con especialidad en la Electrosíntesis Orgánica y Electroquímica. El trabajo experimental se llevó a cabo en el Centro Conjunto en Química Sustentable (CCIQS), que es una Sede del Instituto de Química de la UNAM.
2. Formación a nivel de cuarto año de un profesor de la Escuela de Biología en el área Doctorado en Ciencias
3. Formación a nivel de cuarto año de dos profesores de la Escuela de Matemática, en el Doctorado en Matemática, de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.
4. Formación de una profesora de la Escuela de Matemática en el Doctorado en Ciencias Básicas en el área de Geometría Algebraica, en la Universidad de Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” (UAZ), México.
5. Formación de un profesor de la Escuela de Física en estudios de doctorado, en la Universidad Estatal de Arizona, Estados Unidos, para estudiar en el programa de Ingeniería Civil, Ambiental y Sostenible (PHD) en las Escuelas de Ingeniería Ira A. Fulton.

c. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

1. Compra de reactivos para la realización de prácticas presenciales del área de Microbiología, durante el ciclo II 2023.
2. Reparación y readecuación de los laboratorios: Microbiología, Biología Celular y Molecular, Laboratorios A y B de Biología. Ciclo II 2023

d. COOPERACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

1. Caracterización de factores que condicionan la calidad de miel de *Apis mellifera* en El Salvador: un estudio morfométrico geométrico, genético, metagenómico, botánico, melisopalinológico y químico cualitativo. Proyecto aceptado por la Unidad de Investigación de la Fac. CCNN y Mat. Proyecto financiado por la facultad.



2. Predicción y validación in silico de factores de transcripción que regulan la expresión de genes de resistencia a insecticidas de *Aedes aegypti*. Proyecto financiado por la facultad.
3. Variabilidad genética de poblaciones de *Triatoma dimidiata* de El Salvador mediante minibarcode. Proyecto cofinanciado con la Universidad de Merced California.
4. Primer Simposio Nacional de Herpetología. Participación de 100 estudiantes. Septiembre de 2023
5. EMALCA El Salvador 2023. La realización este evento fue con el apoyo gestionado ante las instituciones: CIMPA que aportó 7,000 euros y la IMU que aportó 5,000 euros.
6. Diplomado en Geometría Algebraico. Este diplomado inició en en septiembre de 2022 y finalizó en febrero 2023. Fue impartido por cinco profesores de la Universidad de Zacatecas (México), apoyado por la IMU por un monto de 6,800 euros.
7. Escuela CIMPA 2024. El organismo CIMPA aprobó la realización de este evento y un apoyo financiero por un monto de 15,000 euros.
8. Convenio de Cooperación. En julio 2023 se finalizó el proceso de firma de convenio de cooperación académica con la Universidad Federal de Sao Carlos (UFSCar), Brasil. Este es convenio marco impulsado por la Escuela de Matemática que puede ser útil para todas las Facultades de la UES.
9. Día del Matemático Salvadoreño. Como iniciativa del Director de la Escuela de Matemática, el 13 de julio, la Asamblea Legislativa aprobó el 14 de marzo como el “Día del Matemático Salvadoreño”.
10. Congreso: Matemática y su Didáctica 2023
11. Diplomado "Fundamentos de Geometría Algebraica"
12. Coloquio de la Escuela de Matemática
13. Conclusión de tesis del primer doctorando del programa de Doctorado en Matemática de la Escuela
14. "Contribución al Desarrollo Sostenible mediante la Química Verde", impartido por el Dr. René Miranda Ruvalcaba, y la Dra. María Olivia Noguez Córdova, profesores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
15. “La Física en la transición energética” Lic. Salvador Handal
16. “Noncollinear Antiferromagnetic Spintronics” Dr. James Taylor (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Institut für Physik - Optik und zeitaufgelöste Spektroskopie, Germany)
17. ¿ES EL PRINCIPIO DE EQUIVALENCIA COMPATIBLE CON LA MECANICA CUANTICA? Dr. Jorge Bernal (Universidad Autónoma de Juárez-Tabasco, México)
18. “Algoritmo bayesiano aplicado a la distribución de resistividad para la estimación de temperaturas profundas en el campo geotérmico de Berlín”, (La Geo)
19. “Los orígenes del Universo: Inflación cosmológica”
20. “Introducción al Estudio de la Teoría de Dispersión de Rayos X a Bajos Ángulos”, Prof. Dr. José Ramón Beltrán Abrego (Universidad Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Brasil)

21. “Fisión Nuclear: Una alternativa de fuente energética que plantea desafíos” Escuela de Física, Universidad de El Salvador.
22. Estresores ambientales que afectan ecosistemas marinos y limnológicos”, M.Sc. Oscar Amaya (Escuela de Física, Universidad de El Salvador)
23. “Renacimiento Nuclear: Perspectivas de la fisión y fusión nuclear”, Lic. Víctor Rafael López Castellanos, (Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas)
24. XV Curso Libre de Astronomía 2023: Objetos Compactos
25. “Optical Properties of Nanostructures for environmentally friendly applications”, Invited Spaker, 3ª Conferencia del Caribe sobre Materiales Funcionales, CARIBMAT 2023, San Juan, Puerto Rico, del 18 al 21 de octubre de 2023
26. "Importancia de la educación científica de calidad para fomentar la inversión en investigación", Charla invitada, Congreso internacional de investigaciones en salud 2023, a realizarse del 20 al 22 de noviembre
27. “ Nanostructures for environment and energy”, Seminario Energy & Environment, Invited Talk, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Rio Piedras, 8 de Noviembre 2023, virtual
28. Proyecto: “Red de Investigadores para el Desarrollo de las Ciencias Naturales (RCN) ”Funding Institutions: SICA, CSUCA, IDCR
29. Proyecto: “International Global Atmospheric Chemistry, IGAC” Funding Institutions: NSF, NASA, NOAA
30. Proyecto: Preparación y caracterización de puntos cuánticos de carbono para futuras aplicaciones fotovoltaicas y posible uso como marcadores moleculares mediante métodos amigables con el medio ambiente” (Preparation and characterisation of carbon quantum dots for future photovoltaic applications and possible use as molecular markers by environmentally friendly methods) Funding Institution: Research Council of the University of El Salvador (Consejo de Investigaciones Científicas, Universidad de El Salvador, CIC-UES))
31. Proyecto:”Detección de patógenos virales mediante espectroscopia Raman” (Detection of viral pathogens by Raman spectroscopy) Funding Institution: CIC-UES
32. Cooperación en proceso: Unidad Ambiental de la UES, Instituto Nacional de Salud (INS), Embajada de USA y la organización Education-USA.
33. Se realizó la evaluación del avance de la Tesis de Doctorado en Matemática, de los estudiantes de doctorado.
34. Estancia de investigación Doctorado en Matemática: Universidad Autónoma del Estado de Mores y la Universidad de Guanajuato México, durante el periodo del 24 de mayo al 31 de Julio de 2023 Doctorado en Matemática (1 estudiante).
35. Estancia de investigación Doctorado en Física:

36. Centro Nacional de Alta Tecnología, CENAT, Costa Rica la última semana de enero y la primera de febrero de 2023 (1 estudiante)..
37. Penn State University en USA, en diciembre 2022 (2 estudiantes).
38. 2 publicaciones Bulletin of the American Physixcal Society.
39. La Coordinadora del ICMARES fue invitada por la UNESCO a participar en la **Primera reunión científica del Proyecto MangRes**, que se llevó a cabo en San Andrés, Reserva de Biosfera de Seaflower, Colombia del 17 al 21 de julio de 2023. En dicha reunión se establecieron vínculos de colaboración para investigaciones conjuntas con la gestora de la reserva de biosfera Bahía de Jiquilisco.
40. Visita del experto en fechado radiactivo de Carbono Azul, doctor Pere Masqué del Laboratorio de Ambiente Marino del OIEA con sede en Mónaco. Atendiendo preparativos para el inicio del proyecto ELS7011 aprobado por el OIEA. Abril 2023.
41. Participación en la conferencia internacional “Sociedad y Mares de América Central, realizada en San José, Costa Rica del 7 al 10 de junio del 2023. Invitado por el Servicio de Cooperación y de Acción Cultural para América Central (SCAC) de la Embajada de Francia en Costa Rica.
42. Participación en el “Taller Regional sobre Datación de Núcleos de Sedimentos Utilizando el Método de Plomo-210” realizado en el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM sede Mazatlán, Sinaloa, México. 21-25 agosto 2023. Proyecto RLA/7025 OIEA.
43. Participación en el “Taller sobre Cambio Oceánico y Carbono Azul”, desarrollado en los Laboratorios del Medio Ambiente Marino del OIEA, con sede en Mónaco del 28 agosto al 8 septiembre 2023. Proyecto ELS7011 OIEA. El OIEA.
44. Ponente en el evento Internacional “IOCARIBE-UNESCO” en modalidad virtual: **Acciones LABTOX-UES bajo el programa de Mareas Rojas en El Salvador**. Desarrollado el 20 de noviembre 2023, modalidad virtual.
45. Participación en el “Taller Regional de Consolidación de Resultados de Proyecto y Plan de Divulgación” proyecto RLA/7025 OIEA. Realizado en la ciudad de Varadero, Cuba del 11 al 15 de diciembre de 2023. El OIEA.
46. Participación del director LABTOX como ponente en el 3er webinar México-Centroamérica “Estresores que afectan Ambientes Marinos y Limnológicos” con la charla “Estresores que afectan Ambientes Marinos y Limnológicos” el 15 de noviembre 2023.
47. Participación en modalidad presencial del director LABTOX como ponente en el IV Simposio Nacional de Biodiversidad y Conservacion, organizado por la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación con la charla “Protección del ecosistema marino coterero en Golfo de Fonseca” el 28 de noviembre 2023 en el MUHNA.
48. Estancia de Investigación del Dr. Manuel Cruz en la Escuela de Matemática en el mes de julio para trabajar con los doctorandos.



49. En diciembre de 2023 se firmó de carta de entendimiento entre la Autoridad Salvadoreña del Agua ASA y la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, se fortalecerán las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y Aguas Continentales (LABTOX).

e. INVESTIGACIÓN

1. Se realizaron 40 defensas de tesis de estudiantes de pregrado, y 2 defensas de tesis de estudiantes de posgrado.
2. Investigación en coordinación con el Laboratorio de Biología Celular y Molecular, Public Health, University of California, y Laboratorio de Entomología de Vectores, Unidad de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Vectores, MINSAL.
3. OIEA-ELS7009: Fortalecimiento de las capacidades nacionales para elaborar planes de gestión integrada de los humedales que tengan en cuenta la eutrofización y la contaminación por oligoelementos (LABTOX-UES, *Oscar Amaya*)
4. OIEA-RLA7025: Fortalecimiento de las capacidades en los medios marinos y costeros mediante técnicas nucleares e isotópicas (LABTOX-UES, *Oscar Amaya*)
5. OIEA-RLA7026: Evaluación de la contaminación ambiental orgánica e inorgánica en medios acuáticos y de sus efectos en el riesgo de cianobacterias que producen cianotoxinas, ARCAL CLXXVIII (LABTOX-UES, *Oscar Amaya*)
6. CIC-UES/16.22: Niveles de eutrofización y contaminación por cianotoxinas en dos cuerpos de agua de relevancia social, económica y ecológica de El Salvador: Embalse Cerrón Grande y Lago de Ilopango (LABTOX-UES, *Oscar Amaya*)
7. IDRC, CSUCA: “Consortio para el desarrollo de investigación innovadora e inclusiva en problemas relacionados al cambio climático y energías renovables en Centroamérica y República Dominicana” (*Lab. Espectroscopía Óptica, Carlos Rudamas*)
8. NSF, NASA, NOAA: “International Global Atmospheric Chemistry, IGAC” (*Lab. Espectroscopía Óptica, Carlos Rudamas*)
9. SICA, CSUCA, IDCR: “Red de Investigadores para el Desarrollo de las Ciencias Naturales (RCN)” (*Lab. Espectroscopía Óptica, Carlos Rudamas*)
10. CIC-UES: ” Preparación y caracterización de puntos cuánticos de carbono para futuras aplicaciones fotovoltaicas y posible uso como marcadores moleculares mediante métodos amigables con el medio ambiente” (*Lab. Espectroscopía Óptica, Carlos Rudamas*)
11. CIC-UES:” Detección de patógenos virales mediante espectroscopia Raman” (*Lab. Espectroscopía Óptica, Carlos Rudamas*)

12. CIC-UES/17.11: Determinación de los Niveles de Contaminación por Metales Pesados en Aguas Superficiales del Lago de Ilopango, El Salvador (Rafael Gómez Escoto)
13. CIC-UES/16.17: “Medida de niveles de emisión de campos electromagnéticos, proveniente de antenas de teléfonos móviles y su cumplimiento con Normativas de la Organización Mundial de la Salud”
14. Elaboración de 19 informes técnicos sobre Algas y cianobacterias tóxicas, parámetros fisicoquímicos e índice de eutrofización. En agua de mar y agua dulce.
15. Elaboración del libro “Catálogo de cianobacterias del Embalse Cerrón Grande”, bajo la autoría de Rebeca Quinatanilla, Jeniffer Guerra y Oscar Amaya. Financiado por el OIEA, proyecto ELS7009. ISBN 978-99983-998-0-8
16. Publicación del artículo científico Amaya-Monterrosa y otros, “Multistage Detection of Tetrodotoxin Traces in *Diodon hystrix* Collected in El Salvador” *Toxins* 2023, 15, 409. <https://doi.org/10.3390/toxins1507040>
17. Descripción y caracterización de 1 evento de Marea Roja en la costa salvadoreña en marzo 2023, 2 eventos por cambio de coloración turquesa en el lago de Coatepeque y 4 eventos de cianobacterias en el Lago de Coatepeque y embalse Cerrón Grande en 2023.

f. PROYECCIÓN SOCIAL

1. Proyecto de Divulgación Matemática: Es un proyecto permanente que busca enlazar con la comunicad educativa del país y generar interacción académica por medio de conferencias, talleres, congresos.
2. Proyecto de Profesiografía de la Escuela de Matemática: Se realizó trabajo de divulgación de las carreras de la Escuela por medio de redes sociales y se visitaron diferentes instituciones educativas para proyectar nuestras carreras.
3. Atención de Procesos relacionados con la Proyección Social de cada una de las Escuelas y Unidad de Distancia.
 - ✓ Escuela de Matemática: 127 Procesos atendidos.
 - ✓ Escuela de Biología: 85 Procesos atendidos.
 - ✓ Escuela de Física: 29 Procesos atendidos.
 - ✓ Escuela de Química: 27 Procesos atendidos.
 - ✓ Unidad de Proyección Social Distancia: 195 estudiantes atendidos.

4. Escuela EMALCA El Salvador 2023. Proyección Social Escuela de Matemática.
5. Apoyo al Proyecto Curso de Refuerzo Académico en Línea para Aspirantes de Nuevo Ingreso 2024, mediante la incorporación de estudiantes de las diferentes Escuelas de la Facultad.
6. Apoyo de estudiantes en servicio social en el desarrollo de Eventos Científicos que organiza la Escuela de Matemática.
7. Revisión de nuevos proyectos de diferentes Escuelas, principalmente de la Escuela de Biología, para la inclusión de estudiantes en Servicio Social.
8. Reuniones con todo el equipo de Proyección Social de la Facultad, para conocer sobre los procesos realizados, trabajo de Escuelas y Unidad de Distancia, acompañamiento a iniciativas de los Coordinadores.
9. Apoyo a los esfuerzos de Profesiografía y Tutoría en las diferentes carreras de la Facultad.
10. Participación en reuniones de CAPS para la revisión y actualización del nuevo Reglamento de Proyección Social de la Universidad de El Salvador y para tratar otros asuntos de interés para la PS.
11. Apoyo a iniciativas de la Secretaría de Proyección Social de la Universidad de El Salvador.
12. Se actualizaron algunos proyectos de modo que se incorpore el trabajo remoto considerando algunas situaciones que puedan suscitarse como, condiciones climáticas que dificulten el trabajo presencial.
13. Aprobación de Proyectos de Proyección Social de carácter interinstitucional para la inclusión de estudiantes en nuevas áreas de preparación: Proyecto con el Museo de Historia Natural de El Salvador (MUHNES), con la Clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular de CENSALUD, Escuela de Biología, Laboratorio de Cultivo in-vitro de la Facultad de Ciencias Agronómicas.

g. OTROS

1. Administración de las carreras en línea. En julio 2023 las autoridades adscribieron las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática y Licenciatura en Informática Educativa, la gestión académica-administrativa en el ciclo II fue realizada de manera exitosa.
2. Gestiones para estancias de investigación: Se logró financiamiento para que MSc. Gabriel Chicas y la MSc. Ingrid Martínez hicieran estancias en México para avanzar y concluir sus tesis de doctorado.
3. Se logró la obtención de equipo de laboratorio para el desarrollo de investigaciones en el área de productos naturales, así como para el área de medio ambiente y ciencia de materiales.
4. Se estableció una carta de entendimiento con laboratorios “MIREY”.
5. Se desarrolló un curso de especialización para egresados de la Licenciatura en Ciencias Químicas.
6. Se conformó la subcomisión curricular con la cual se avanzó en la elaboración de los Syllabus de las asignaturas y se presentó al vicedecanato el respectivo avance en esta área.

7. 1er Lugar en concurso del Centro Nacional de Registros (CNR) denominado: “Generando ideas disruptivas” 2023: **“Nanocompuestos basados en puntos cuánticos coloidales de sulfuro de cadmio y carbono grafeno para aplicaciones en luminarias LED”**.
8. 2º Lugar en concurso del Centro Nacional de Registros (CNR) denominado: “Generando ideas disruptivas” 2023: **«Estación de medición para gases contaminantes atmosféricos por medio de espectroscopia de absorción diferencial multi azimutal y cenital MA&Z-DOAS (MA&Z-DOAS: Multi Azimuthal & Zenital Differential Optical Absorption Spectroscopy)»**.

PROYECCIONES PARA EL SIGUIENTE AÑO

- **Reorganización Administrativo-Académica:**
 - Evaluar y reestructurar la organización interna de la facultad para optimizar la coordinación y el trabajo en equipo.
 - Establecer un sistema de comunicación eficiente y canales claros para la toma de decisiones.
- **Evaluación y Rediseño Curricular:**
 - Conformar y activar la Comisión Curricular de la facultad para iniciar un proceso integral de evaluación y rediseño de las distintas carreras.
 - Actualizar los planes de estudio de las carreras de la facultad, en función de las necesidades estudiantiles, del avance de la ciencia en nuestros campos disciplinares, y de las demandas que plantee la realidad nacional y regional.
- **Reactivación del Posgrado:**
 - Establecer y activar la Comisión Académica del Posgrado para reactivar las distintas maestrías de la facultad con planes actualizados, además de fortalecer los programas de Doctorado.
 - Diseñar nuevas maestrías ajustadas a las necesidades actuales del país y del ámbito científico.
- **Reactivación de Laboratorios Especializados:**
 - Rehabilitar y modernizar los laboratorios especializados, definiendo líneas de investigación claras y relevantes.
 - Implementar un plan de mantenimiento y adquisición del equipo científico necesario para cada laboratorio de la facultad.
- **Fortalecimiento de la Investigación:**
 - Fortalecer las líneas de investigación existentes mediante la gestión de recursos y la promoción de la colaboración interdisciplinaria.
 - Estimular el desarrollo de nuevas líneas de investigación que aborden problemáticas nacionales y regionales.



- **Gestión de Recursos Humanos:**
 - Gestionar el reclutamiento y contratación de personal altamente calificado, al menos a nivel de maestría, para fortalecer la planta docente.
 - Gestionar la implementación de programas de formación continua para el cuerpo docente y personal administrativo.