UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

UNAM
CUAUTITLÁN

INFORME DE ACTIVIDADES

2019-2020

Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

UNAM

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda
Abogado General

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria

Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica

Dra. Guadalupe Valencia García
Coordinadora de Humanidades

Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz
Coordinadora para la Igualdad de Género

Dr. Jorge Volpi Escalante
Coordinador de Difusión Cultural

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz
Director

Dr. José Francisco Montiel Sosa
Secretario General

Lic. Jesús Baca Martínez
Secretario Administrativo

Dr. Fernando Alba Hurtado
Secretario de Posgrado e Investigación

Dra. Cynthia González Ruíz
Secretaria de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

Mtro. Luis Rubén Martínez Ortega
Encargado de la Secretaría de Atención a la Comunidad

Dra. Alma Luisa Revilla Vázquez
Jefa de la División de Ciencias Químico Biológicas

Mtra. María Esther Monroy Baldi
Jefa de la División de Ciencias Administrativas, Sociales y Humanidades

Mtro. Jorge López Pérez
Jefe de la División de Ciencias Agropecuarias

Dr. José Luis Velázquez Ortega
Jefe de la División de Ingeniería y Tecnología

CONSEJO TÉCNICO
2018-2022

Representantes de los Profesores

Departamento de Ciencias Administrativas

Mtro. Benito Rivera Rodríguez
Propietario

Mtra. Teresita Hernández Martínez
Suplente

Departamento de Ciencias Agrícolas

Mtro. Noel Guadarrama Camacho
Propietario

Departamento de Ciencias Biológicas

Dr. Juan Carlos del Río García
Propietario

Dra. Sandra Díaz Barriga Arceo
Suplente

Departamento de Física

Dr. Ricardo Gaitán Lozano
Propietario

Mtro. José Castillo Sánchez
Suplente

Departamento de Ingeniería

Mtro. Jorge Buendía Gómez
Propietario

Mtro. Sergio Martín Durán Guerrero
Suplente

Departamento de Ingeniería y Tecnología

Dra. Flora Adriana Ganem Rondero
Propietaria

Mtro. Carlos Alberto Morales Rojas
Suplente

Departamento de Matemáticas

Mtro. Miguel de Nazareth Pineda Becerril
Propietario

Dr. Armando Aguilar Márquez
Suplente

Departamento de Ciencias Pecuarias

Dra. Angélica María Terrazas García
Propietaria

Dr. José Alfredo Medrano Hernández
Suplente

Departamento de Ciencias Químicas

Dra. Ana María Velázquez Sánchez
Propietaria

Dra. María del Rosario Moya Hernández
Suplente

Departamento de Ciencias Sociales

Mtro. Rogelio Moisés Sánchez Arrastio
Propietario

Mtra. Marcela Ángeles Dauahare
Suplente

Departamento de Diseño y Comunicación Visual

Mtra. Verónica Piña Morales
Propietaria

Representantes de los Técnicos Académicos

Mtro. José Luis Garza Rivera
Propietario

Dr. Gustavo Mercado Mancera
Suplente

Representantes de los Alumnos
2018 – 2020

Rafael Sebastián Romero Cantero
Propietario

Coaltzi Pérez Cortés
Suplente

Italia Dellanira Pérez Jalomo
Propietaria

Diana Laura Mejía Astivia
Suplente

Consejeros Universitarios Representantes de Profesores
2016 – 2020

Dra. Susana Elisa Mendoza Elvira
Propietaria

Dr. David Galicia Osuna
Suplente

Consejeros Universitarios Representantes de Alumnos
2018-2020

Arisbeth Reséndiz Murrieta
Propietaria

Saray Pamela Hernández Hernández
Suplente

Dr. José Francisco Montiel Sosa
Secretario del H. Consejo Técnico

Introducción 10

Ejes estratégicos

Eje estratégico 1: Docencia

1.1 Proyecto: Planes de estudio
1.1.1 Planes de estudio vigentes 12
1.1.2 Matrícula 13
1.1.3 Egreso 13
1.1.4 Seguimiento de egresados de licenciatura 14

1.2 Proyecto: Acreditación de programas académicos de licenciatura 15

1.3 Proyecto: Oferta educativa de programas académicos en línea
1.3.1 Diseño y Comunicación Visual a Distancia 16
1.3.2 Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAyED) 18

1.4 Proyecto: Formación integral
1.4.1 Diagnóstico y atención de la problemática del nivel de conocimientos de alumnos de primer ingreso 20
1.4.2 Desarrollo integral de los alumnos 20
1.4.3 Tutorías para alumnos de licenciatura 22
1.4.4 Idiomas 22
1.4.5 Cómputo 23
1.4.6 Servicios médicos 28
1.4.7 Bibliotecas y hemerotecas 30
1.4.8 Bolsa de trabajo y prácticas profesionales 32
1.4.9 Incubadora de empresas FESC/InnovaUNAM 33
1.4.10 Igualdad de género 34

1.5 Proyecto: Becas y movilidad
1.5.1 Becas 37
1.5.2 Movilidad estudiantil de licenciatura 37

1.6 Proyecto: Servicio social 38

1.7 Proyecto: Certificación ISO 9001 del Sistema de Gestión de Calidad Corporativo (SGCC) 41

1.8 Proyecto: Titulación 42

1.9 Premios y reconocimientos 45

Eje estratégico 2: Posgrado

2.1 Proyecto: Programas de estudio
2.1.1 Programas 49
2.1.2 Matrícula 49

2.2 Proyecto: Tutores de posgrado 50

2.3 Proyecto: Eficiencia terminal en los programas de posgrado
2.3.1 Egreso y titulación 51

Eje estratégico 3: Personal académico

3.1 Proyecto: Fortalecimiento de la planta académica
3.1.1 Formación docente 54
3.1.2 Superación académica 54
3.1.3 Fortalecimiento de la planta docente 60
3.1.4 Vinculación institucional y gremial 64
3.1.5 Premios y reconocimientos 65

Eje estratégico 4: Investigación

4.1 Proyecto: Fomento y fortalecimiento a la investigación
4.1.1 Sistema Nacional de Investigadores 68
4.1.2 Proyectos de investigación con financiamiento 68
4.1.3 Programa Interno de Apoyo para Proyectos de Investigación (PIAPI) 71
4.1.4 Productividad en la investigación 73

4.2 Proyecto: Vinculación con la docencia
4.2.1 Redes de investigación 84

Eje estratégico 5: Extensión universitaria y vinculación

5.1 Proyecto: Extensión universitaria
5.1.1 Educación continua 87
5.1.2 Comunicación social 89
5.1.3 Servicios culturales 93
5.1.4 Producción editorial 94
5.1.5 Deporte universitario 96

5.2 Proyecto: Vinculación 98
5.2.1 Convenios de colaboración 98
5.2.2 Patentes 100

Eje estratégico 6: Administración

6.1 Proyecto: Gestión moderna, sistematizada y de calidad 102

6.2 Proyecto: Transparencia en el uso de los recursos públicos 104

6.3 Proyecto: Mantenimiento a la infraestructura 105

6.4 Proyecto: Capacitación del personal administrativo 107

6.5 Proyecto: Actualización de manuales de procedimientos 107

6.6 Proyecto: Seguridad interna y protección civil 107

6.7 Proyecto: Seguridad externa 109

Consideraciones finales 110

Introducción

En apego a la Legislación Universitaria que rige a la Universidad Nacional Autónoma de México, presento el tercer informe de mi segundo período de gestión al frente de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Uno de los temas que más destacó este tercer año de administración fue, sin lugar a duda, la contingencia sanitaria derivada de la COVID-19, lo que representó un gran desafío no sólo para la FES Cuautitlán, sino para todas las instituciones de educación del país, no obstante, la Facultad nunca se detuvo y continúo trabajando a distancia para beneficio de nuestra comunidad.

Atendiendo las indicaciones de nuestras autoridades y las de la Secretaría de Salud se implementaron diversas acciones para salvaguardar la seguridad de nuestra comunidad.

En ese sentido, agradezco a toda la comunidad universitaria que, desde el momento en que comenzó la contingencia, se sumó a los esfuerzos por continuar con el programa académico y con las actividades administrativas a fin de no afectar la trayectoria escolar de nuestros estudiantes, brindándoles también una formación integral a través de actividades culturales, deportivas y de salud a distancia.

En las siguientes páginas, se informan los resultados alcanzados desde octubre de 2019 a octubre de 2020 de los seis ejes que integran el Plan de Desarrollo 2017-2021: Docencia, Posgrado, Personal Académico, Investigación, Extensión Universitaria y Vinculación y Administración, todas ellas en apego al Plan de Desarrollo Institucional del rector Enrique Graue Wiechers.

Dedico este informe a todos nuestros compañeros académicos, administrativos, personal de confianza, prestadores de servicios profesionales y alumnos que fallecieron a causa del virus SARS-CoV-2.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

UNAM
CUAUTITLÁN

Eje estratégico 1

DOCENCIA

Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

1.1 Proyecto: Planes de estudio

1.1.1 Planes de estudio vigentes

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán participa en los cuatro Consejos Académicos de Área de la UNAM, debido a que cuenta con licenciaturas de todas las áreas del conocimiento, 16 presenciales y una en modalidad a distancia.

Las 17 licenciaturas se encuentran en proceso de elaboración del Programa de Evaluación, con la finalidad de actualizar y/o modificar los planes de estudio, diez de ellos han concluido por parte de las comisiones respectivas.

Cuadro 1. Porcentaje de avance del Programa de Evaluación de los planes de estudio.

Núm.	Carrera	% de avance
	Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías	
1	Ingeniería Industrial	100**
2	Ingeniería Mecánica Eléctrica	80
3	Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	90
4	Ingeniería Química	70
5	Tecnología	100**
	Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud	
6	Bioquímica Diagnóstica	100*
7	Farmacia	100*
8	Ingeniería Agrícola	100**
9	Ingeniería en Alimentos	65
10	Medicina Veterinaria y Zootecnia	100**
11	Química	100*
12	Química Industrial	40
	Área de las ciencias sociales	
13	Administración	100**
14	Contaduría	40
15	Informática	100**
	Área de las humanidades y artes	
16	Diseño y Comunicación Visual Escolarizada	100*
17	Diseño y Comunicación Visual Sistema de Educación a Distancia	40

***Concluidos con revisión de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED), por entregar al H. Consejo Técnico.
****Concluido, en revisión de la Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales (SEDEP).
Fuente: Unidad de Acreditación y Certificación Académica, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales.

1.1.2 Matrícula

Para este período, la población de la Facultad en el sistema escolarizado fue de 17,310 estudiantes, 4,177 de nuevo ingreso que representan un incremento del 10.4%. Egresaron 1,834 alumnos.

Cuadro 2. Población estudiantil a nivel licenciatura.

Carrera	Población total de alumnos	
	2020-2	2021-1
Administración	1,752	2,282
Bioquímica Diagnóstica	846	1,033
Contaduría	1,773	2,323
Diseño y Comunicación Visual	1,092	1,534
Farmacia	424	506
Informática	529	637
Ingeniería Agrícola	447	538
Ingeniería en Alimentos	760	921
Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	640	834
Ingeniería Industrial	417	533
Ingeniería Mecánica Eléctrica	882	1,136
Ingeniería Química	546	656
Medicina Veterinaria y Zootecnia	2,602	3,122
Química	649	788
Química Industrial	360	427
Tecnología	32	40
Total	**13,751**	**17,310**

Fuente: Unidad de Administración Escolar, Secretaría General

1.1.3 Egreso

Cuadro 3. Alumnos de licenciatura egresados durante los semestres 2020-1 y 2020-2.*

	Egreso 2020-1	Egreso 2020-2
Administración	271	64
Bioquímica Diagnóstica	44	57
Contaduría	243	52
Diseño y Comunicación Visual	70	42
Farmacia	16	34
Informática	111	33
Ingeniería Agrícola	19	28

Ingeniería en Alimentos	20	14
Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	41	29
Ingeniería Industrial	65	23
Ingeniería Mecánica Eléctrica	50	36
Ingeniería Química	42	23
Medicina Veterinaria y Zootecnia	126	179
Química	12	17
Química Farmacéutica Biológica	6	6
Química Industrial	26	29
Tecnología	2	4
Total	**1,164**	**670**

***El reporte considera el año natural 2020**
Fuente: Unidad de Administración Escolar, Secretaría General

Con la finalidad de mejorar los tiempos de atención y la obtención de información estadística, la Unidad de Administración Escolar ha digitalizado los siguientes servicios, procesos y módulos:

- Sistema de bajas parciales y temporales
- Emisión de Constancia de Estudios
- Emisión de Constancia de Créditos y Promedios
- Emisión de Constancia de Plan de Estudios
- Módulo de validación para las constancias emitidas de manera digital
- Carpetas electrónicas para revisión de estudios
- Módulos de consulta para Coordinadores de Carrera, Departamento de Exámenes Profesionales y egresados para dar seguimiento a los trámites de revisión de estudios y titulación
- Módulo de comunicación entre Coordinadores de Carrera y la Unidad de Administración Escolar (UAE) para recibir información de cambios de turno de primer ingreso
- Módulo de comunicación entre la Licenciatura en Ingeniería Química y la UAE para la inscripción de asignaturas optativas
- Módulo de comunicación entre la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual a Distancia y la UAE para el seguimiento de la trayectoria escolar de los alumnos

1.1.4 Seguimiento interno de egresados (SIE) de licenciatura

A partir de agosto de 2018 se implementó el seguimiento de egresados con un instrumento generado por la Unidad de Acreditación y Certificación Académica (UAyCA), el cual está diseñado para atender las necesidades de las 17 licenciaturas de la FES Cuautitlán, con la finalidad de cumplir con los procesos de acreditación, actualización y/o modificación de planes de estudio.

En este momento se reporta la primera etapa del proceso, la cual consiste en encuestar a todos los egresados que realizan trámites de titulación, con la finalidad de obtener datos de contacto e información estadística para realizar una segunda etapa y comparar los datos obtenidos; de esta manera la Facultad cuenta con un análisis de trayectoria de sus egresados.

Actualmente los resultados se encuentran disponibles para que los cuerpos colegiados involucrados en el análisis de la información, los puedan consultar en la plataforma SIE.

Hasta octubre de 2020 en la etapa uno, se reportan 2,436 egresados de las 17 licenciaturas.

1.2 Proyecto: Acreditación de programas académicos de licenciatura

De manera virtual se realizó la segunda visita de seguimiento a la acreditación de las licenciaturas en Administración y Contaduría y se atendieron los procesos a partir de las recomendaciones emitidas. Continúan los trabajos para la reacreditación de las licenciaturas en Informática, Química, Química Industrial, Farmacia y Medicina Veterinaria y Zootecnia y la acreditación para Bioquímica Diagnóstica, Tecnología, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica, Diseño y Comunicación Visual escolarizado e Ingeniería Agrícola. Se trabaja en la extensión de la acreditación para las licenciaturas en Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos.

Cuadro 4. Estatus de los procesos de acreditación y reacreditación de las licenciaturas.

Carrera	Acciones emprendidas	Grado de avance
Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías		
Ingeniería Industrial	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI), para someterse a evaluación en 2021.	30%
Ingeniería Mecánica Eléctrica	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI), para someterse a evaluación en 2021.	30%
Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI), para someterse a evaluación en 2021.	30%
Ingeniería Química	Se trabaja en la extensión para la vigencia de acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI).	30%
Tecnología	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), para someterse a evaluación en 2021.	40%
Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud		
Bioquímica Diagnóstica	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo Nacional de Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas (CONAECQ), para someterse a evaluación en el 2021.	75%
Farmacia	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Farmacéutica, A.C. (COMAEF), con resultados positivos.	30%
Ingeniería en Alimentos	Se trabaja en la extensión para la vigencia de acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI).	30%
Medicina Veterinaria y Zootecnia	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET), para someterse a evaluación en 2021.	70%
Química	Se encuentra en elaboración el instrumento para reacreditación por el Consejo Nacional de Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas (CONAECQ), para someterse a evaluación en 2021.	75%
Química Industrial	Se encuentra en elaboración el instrumento para reacreditación por el Consejo Nacional de Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas (CONAECQ), para someterse a evaluación en 2021.	75%

Ingeniería Agrícola	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA), para someterse a evaluación en 2021.	30%
Área de las ciencias sociales		
Administración	En junio del 2020 se llevó a cabo la segunda visita de seguimiento a la acreditación (modalidad a distancia), por parte del Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines. A.C. (CACECA), con resultados favorables.	100%
Contaduría	En junio de 2020 se llevó a cabo la segunda visita de seguimiento a la acreditación (modalidad a distancia), por parte del Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines. A.C. (CACECA), con resultados favorables.	100%
Informática	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Cómputo A.C. (CONAIC), para someterse a evaluación en 2020.	40%
Área de humanidades y de las artes		
Diseño y Comunicación Visual	Se encuentra en elaboración el instrumento para acreditación por parte del Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño (COMAPROD), para someterse a evaluación en 2021.	40%

Fuente: Unidad de Acreditación y Certificación Académica, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

Es importante señalar que la evaluación de planes y programas de estudio y los procesos de acreditación, monitoreados por la Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales (SEDEP) y por la Unidad de Acreditación y Certificación Académica (UAyCA), durante la contingencia se han migrado a la modalidad a distancia con la colaboración de todas las áreas involucradas.

1.3 Proyecto: Oferta educativa de programas académicos en línea

1.3.1 Diseño y Comunicación Visual a Distancia

La licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a Distancia (LDCVD) cuenta con una matrícula de 917 alumnos inscritos; en conjunto con la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) de la UNAM, se está llevando a cabo la actualización y mejora de los contenidos en una nueva plataforma, hasta ahora se tiene un avance del 86%.

Figura 1. Matrícula de primer ingreso y reingreso de la licenciatura.

Fuente: Coordinación de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

Cabe destacar que este año se otorgó la Medalla de Plata Gabino Barreda a dos alumnas de la carrera y otros estudiantes han destacado por su participación en concursos internacionales de diseño e ilustración.

Cuadro 5. Alumnos de licenciatura egresados durante los semestres 2020-1 y 2020-2.*

	Egresados 2020-1	Egresados 2020-2
Diseño y Comunicación Visual a Distancia	5	6
Total	**11**	

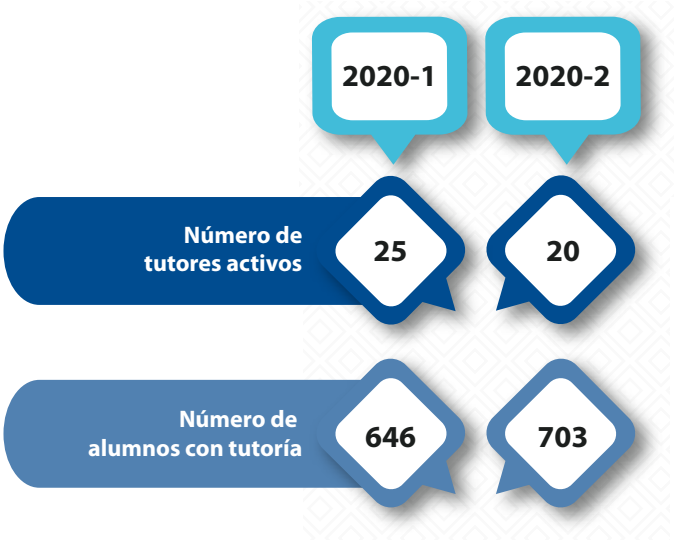
*El reporte considera el año natural 2020.
Fuente: Coordinación de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales.

Con la finalidad de evitar el rezago se ha dado continuidad al Programa de Apoyo al Egreso en Línea (PAEL), en el cual se atendieron 306 alumnos, se ha reforzado el Programa de Tutoría en línea, así como los cursos intersemestrales y se han organizado eventos académicos que no sólo fortalecen la formación de nuestros estudiantes sino también su identidad como universitarios.

Figura 2. Propedéutico en línea para alumnos de nuevo ingreso 2020-1 y 2020-2.*

*El reporte considera el año natural 2020
Fuente: Coordinación de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

Figura 3. Participantes en el programa de tutoría a distancia 2020-1 y 2020-2.*

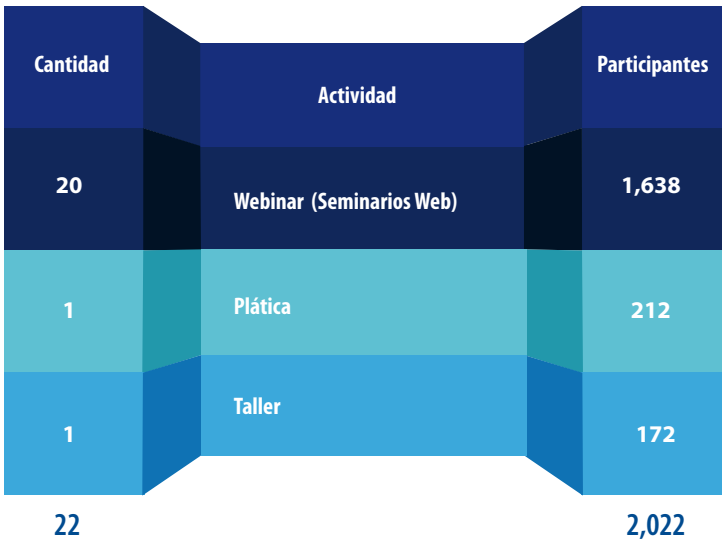


*El reporte considera el año natural 2020
Fuente: Coordinación de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

1.3.2 Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAyED)

A raíz de la pandemia, con la finalidad de atender una educación de emergencia, las acciones se enfocaron a la capacitación y asesoría de la comunidad académica de nuestra Facultad, de la modalidad presencial al uso de la tecnología para darle continuidad a su enseñanza en línea, por lo que se diseñaron e impartieron 20 seminarios web, una plática y un taller con un total de 2,022 participantes; adicionalmente para el uso de recursos y plataformas digitales se llevaron a cabo 101 asesorías a través del correo electrónico, 57 por WhatsApp y atención personalizada a 22 profesores para la apertura, uso y navegación en las aulas-virtuales.cuaed.unam.mx, inserción de videos, elaboración de evaluaciones, grabación y respaldo de cursos, configuración de un coanfitrión y programación de reuniones recurrentes, entre otros.

Figura 4. Capacitación y asesoría.

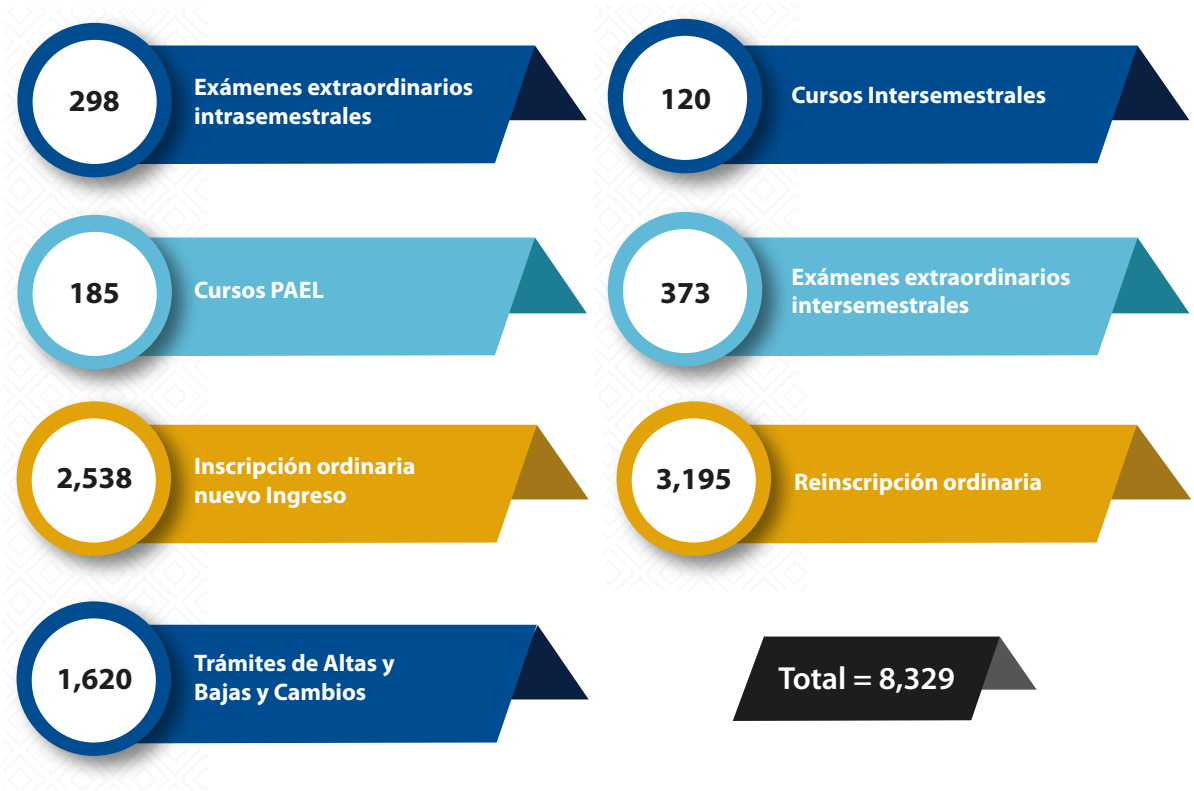


Fuente: Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, Secretaría General

Con el apoyo de la CUAIEED se ha puesto a disposición de la comunidad docente, el sistema de Aulas Virtuales que permiten la interacción entre los académicos y estudiantes de manera síncrona (comunicación en tiempo real) o asíncrona (comunicación en tiempo diferido), sin importar el área geográfica en que se encuentren y son compatibles con los navegadores de internet más utilizados. Se registraron 2,256 profesores, 1,200 en Zoom, 538 en Moodle, 285 en Blackboard y 233 en Webex.

Como apoyo a la docencia en línea, se realizó el servicio técnico que se proporciona a la plataforma educativa, con la matriculación de los usuarios de la LDCVD en las plataformas de Moodle en sus versiones 1.9 y 3.3. Durante este período se realizaron 8,329 registros y se atendieron 97 reportes de la cuenta de correo electrónico de soporte en ambas plataformas.

Figura 5. Actividades académicas.



Fuente: Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, Secretaría General

Con la finalidad de preparar a los alumnos en las asignaturas con alto índice de reprobación, mediante el Programa de Apoyo al Egreso en Línea (PAEL) se ofertaron 28 cursos en los períodos intersemestrales, apoyando a 13 asignaturas en enero y 15 en junio.

Con el apoyo de la CUAIEED se migraron las asignaturas de la plataforma Moodle versión 1.9 a la versión 3.3 y se trasladaron 18 asignaturas obligatorias de los semestres 4° y 7° que ya se imparten en el semestre 2021-1.

Además, se encuentran en integración y diseño web las ocho asignaturas de la Especialización de Farmacia Hospitalaria y Clínica a distancia. Se espera iniciar esta especialización en el 2021, una vez que se reciba la aprobación de la Coordinación de Posgrado y el Consejo Asesor del SUAyED.

1.4 Proyecto: Formación integral

1.4.1 Diagnóstico y atención de la problemática del nivel de conocimientos de alumnos de primer ingreso

Se realizó en línea la aplicación del examen de conocimientos generales al 100% de los alumnos de nuevo ingreso, generación 2021.

Cuadro 6. Examen diagnóstico de conocimientos generales aplicado por licenciatura.

Carrera	Cantidad de exámenes aplicados
Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías	
Ingeniería Industrial	139
Ingeniería Mecánica Eléctrica	297
Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	214
Ingeniería Química	149
Tecnología	13
Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud	
Bioquímica Diagnóstica	246
Farmacia	132
Ingeniería Agrícola	109
Ingeniería en Alimentos	245
Medicina Veterinaria y Zootecnia	592
Química	184
Química Industrial	115
Área de las ciencias sociales	
Administración	575
Contaduría	577
Informática	144
Área de humanidades y de las artes	
Diseño y Comunicación Visual	446
Diseño y Comunicación Visual a Distancia	288
Total	**4,465**

Fuente: Unidad de Acreditación y Certificación Académica, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

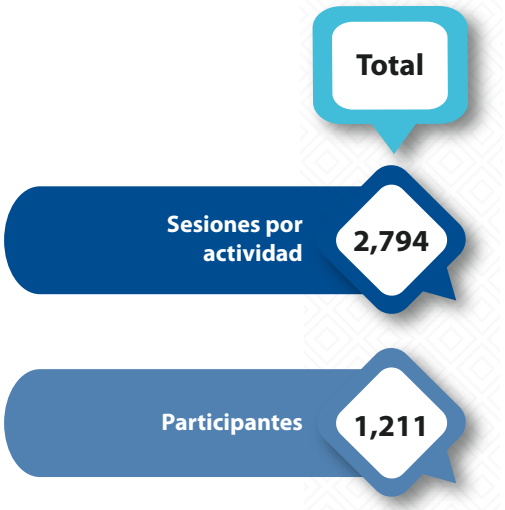
1.4.2 Desarrollo integral de los alumnos

Durante la trayectoria escolar de los alumnos es importante su formación integral, por lo que continúa el seguimiento mediante el uso de la Cartilla de Formación Integral Digital. Se reporta una participación de 118 registros de alumnos en trayectoria escolar y 488 descargas de la aplicación.

Es importante señalar que aún es posible tener acceso a la cartilla impresa, para aquellos alumnos que por alguna razón no tengan acceso al formato digital.

Se ofrecieron los programas de apoyo a los alumnos: Acompañamiento Psicopedagógico, Crecimiento Personal y Formación Profesional, en este período se iniciaron de manera presencial y continuaron vía remota durante la contingencia sanitaria por la COVID-19.

Figura 6. Sesiones y cantidad de participantes en los programas de la Secretaría de Atención a la Comunidad.



Fuente: Departamento de Orientación Educativa, Secretaría de Atención a la Comunidad

El apoyo psicopedagógico ha tenido un incremento durante la emergencia sanitaria, por lo que se activaron los convenios con el Centro de Apoyo y Orientación para Estudiantes (CAOPE) FES Iztacala, Centro Eleia y la Universidad de Cuautitlán Izcalli (UCI), para realizar sesiones de apoyo de manera virtual, lo que ha permitido tener un mayor alcance de atención.

Se impulsó y se difundió la atención psicopedagógica mediante el Programa Institucional de Tutoría, para otorgarle a los tutores mayores herramientas para la atención y apoyo de la comunidad estudiantil. Por otro lado, 124 alumnos recibieron orientación profesiográfica en línea. Se realizaron visitas guiadas y una feria profesiográfica para 373 estudiantes de bachillerato.

Cada año se organizan las pláticas de Inducción para los alumnos de nuevo ingreso, las que tienen como objetivo facilitar la integración de los estudiantes a la institución, acorde a las exigencias de una estructura educativa de estudios superiores; en esta ocasión por las condiciones sanitarias de contingencia, la plática se difundió a través de Facebook con 2,664 reproducciones.

El tradicional evento al Encuentro del Mañana de orientación vocacional, en esta ocasión se realizó en la modalidad Webinar en voces de las directoras y los directores de las Escuelas y Facultades. Se participó con la conferencia "La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, calidad académica a través de la multidisciplina".

Como complemento se generó un micrositio con la información de la Facultad, videos testimoniales de alumnos de las carreras e información para estudiantes y padres de familia sobre Orientación Educativa, con una respuesta de 2,800 enlaces en vivo.

1.4.3 Tutorías para alumnos de licenciatura

El Programa Institucional de Tutoría (PIT), cubre el 100% de la matrícula de nuevo ingreso de las 17 licenciaturas y ha aumentado la participación durante la trayectoria escolar. Actualmente se cuenta con la participación de 277 tutores, 5% más que el año pasado; es a través de las áreas académicas que se realiza la invitación a los profesores de nueva contratación y se sensibiliza a la planta académica sobre la importancia de apoyar los programas de acompañamiento de los alumnos, para mejorar su desempeño escolar; por otra parte, se dio continuidad a los trabajos en línea de los tutores.

Para cumplir con los objetivos de los ejes del Plan de Apoyo Integral para el Desempeño de los Alumnos (PAIDEA), se da seguimiento a la Plataforma de Trayectoria Escolar, con la finalidad de identificar a los alumnos en situación de vulnerabilidad académica y dar atención en función a las necesidades que presenten.

1.4.4 Idiomas

A través del Centro de Idiomas se brindó atención a 12,487 alumnos inscritos en los diez diferentes idiomas de nuestra oferta actual. Además, se aplicaron 325 exámenes como requisito de titulación, 1,800 exámenes de colocación para la incorporación de alumnos a los programas de Plan Global que incluye la enseñanza de las cuatro habilidades lingüísticas y se han emitido 57 constancias de movilidad para los candidatos a diferentes programas en instituciones extranjeras.

Cuadro 7. Alumnos inscritos en el Centro de Idiomas.

Cursos	Cantidad de grupos	Cantidad de alumnos
Alemán	31	519
Curso de Formación de Profesores	3	29
Coreano	4	59
Chino	6	105
Francés	52	849
Inglés	448	9,165
Italiano	31	435
Japonés	12	76
Náhuatl	8	145
Portugués	14	198
Ruso	6	34
Total	**615**	**11,614**

Fuente: Centro de Idiomas, Secretaría General

Debido a la contingencia sanitaria, la Casa Digital de Idiomas ha complementado los cursos de italiano, portugués y francés con aulas virtuales que han favorecido el cambio de modalidad presencial a la modalidad en línea.

Se ofrecieron tres nuevos talleres para el Desarrollo de Estrategias de Comprensión de Lectura para las carreras de Ingeniería en Telecomunicaciones Sistemas y Electrónica, Ingeniería Mecánica Eléctrica e

Ingeniería Industrial, los cuales impactan positivamente en el avance del procedimiento de titulación de los alumnos inscritos.

Para favorecer la enseñanza a distancia, fueron organizados dos cursos para el uso y aprovechamiento de herramientas digitales disponibles en las plataformas G Suite y Edmodo, impartidos por dos académicos del área con la participación de 78 profesores.

Es importante destacar que se hicieron modificaciones en el sitio Web para poder realizar los registros de inscripción a los cursos para la comunidad interna y externa, a través de la creación de ventanillas virtuales en las que se brindó atención a más de 2,000 usuarios. Asimismo, se agregó un campo con el grupo, horario y datos de contacto de los profesores para facilitar la comunicación inicial con los alumnos.

Cuadro 8. Acciones implementadas en el período de contingencia por SARS-CoV-2.

Actividad	Acciones
Inscripciones	Pagos en sucursales bancarias con fichas referenciadas y la implementación de procesos de auto-confirmación en el sitio de Idiomas para alumnos internos activos y externos. Los exámenes de colocación se aplicaron por primera vez en un formato digital, con el apoyo de comisiones elaboradoras de instrumentos de evaluación para todos los idiomas.
Pagos	Los pagos se realizaron por medio de fichas referenciadas, esto permitió la generación de recursos extraordinarios para la Facultad, de forma inmediata.
Capacitación	El personal docente se actualizó durante el periodo intersemestral en el manejo de las TICs aplicadas a la enseñanza de lenguas, de forma remota.

Fuente: Centro de Idiomas, Secretaría General

1.4.5 Cómputo

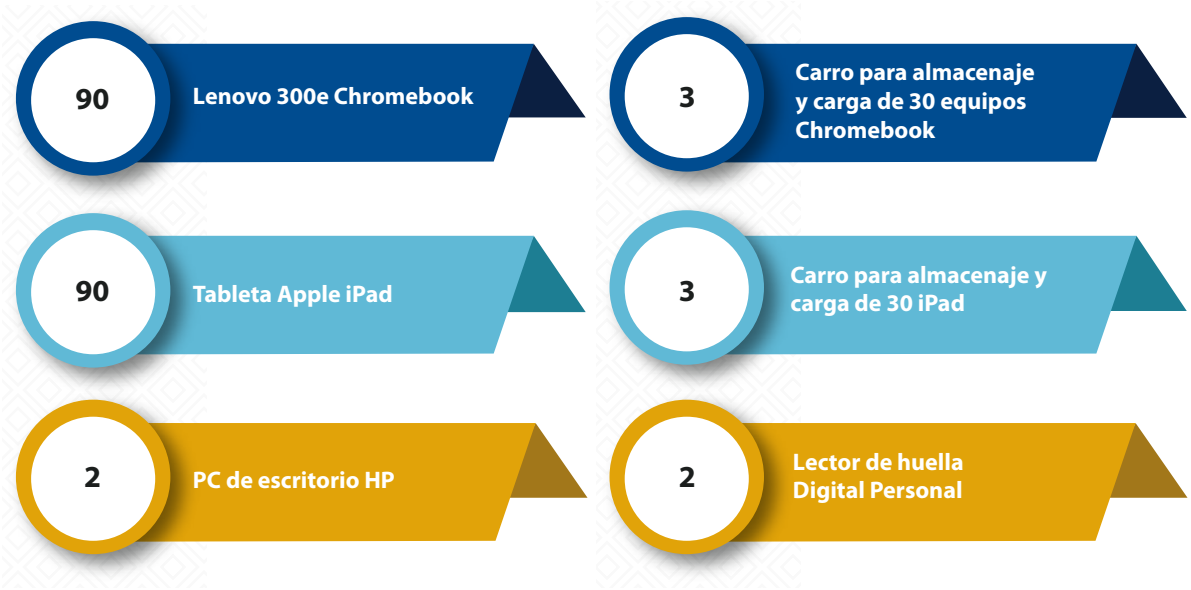
- Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación (CTCyC)

Con la intención de atender los nuevos retos que presentan las tecnologías de la información y comunicación, a partir de septiembre, el Centro de Cómputo se transformó en Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación, con la misión de planear, coordinar y promover el desarrollo en TIC, a través de la construcción de la infraestructura informática y de comunicaciones, que brinde soporte a los servicios de red de datos, red de telefonía, redes inalámbricas, centro de datos, soporte técnico a la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones, y salas de servicios de cómputo.

El programa PC Puma es el proyecto de conectividad más extenso de la Máxima Casa de Estudios del país, en el Campo Cuatro de la Facultad se concluyó la instalación de la infraestructura inalámbrica y en marzo de este año se llevó a cabo la inauguración formal e inició su operación. Todas las áreas del campus se beneficiarán con una conexión inalámbrica ágil y eficaz, que estará disponible desde cualquier dispositivo móvil; actualmente 40 edificios están permanentemente conectados, lo que permitió un incremento de un gigabit a un tengigabit por segundo. Todos los salones, oficinas y cubículos poseen una antena para poder conectarse de manera inalámbrica a internet.

Debido a esto, la Red Inalámbrica Universitaria (RIU) se fusiona con la red inalámbrica del Programa de Conectividad Móvil PC Puma; todo el equipo activo, las antenas de conexión inalámbrica, los enlaces de fibra óptica, así como los gabinetes y accesorios, se encuentran funcionando en Campo Cuatro.

Figura 7. Dispositivos del Programa de Conectividad Móvil PC Puma.



Fuente: Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación, Secretaría General

La inversión de los dispositivos móviles y las licencias para suscribirlos a los sistemas de administración fue de dos millones de pesos.

Los equipos Chromebook estarán funcionando en esquema administrado bajo el dominio cuautitlan.unam.mx. De esta forma mejoran su seguridad, evitando que puedan ser utilizados sin autorización además de facilitar su administración técnica, permitiendo la instalación de aplicaciones por bloques de equipos.

Para adquirir esta funcionalidad los 90 equipos fueron enrolados con asesoría de proveedores comerciales, en el sistema de Google.

Las tabletas iPad utilizan un sistema de licencias de la marca Meraki, que se encuentra en proceso de enrolamiento.

El equipo de conectividad para el Campo Uno, ya se encuentra en las instalaciones de la Facultad, en espera de que se inicie la etapa de obra civil que implica la construcción, preparación y adecuación de ductos por los que pasarán los enlaces de fibra óptica y los cables UTP.

Una vez terminada la etapa de obra civil y la colocación física de los equipos, es necesario configurar y verificar la funcionalidad, para ofrecer los servicios de conectividad inalámbrica para la comunidad universitaria de Campo Uno.

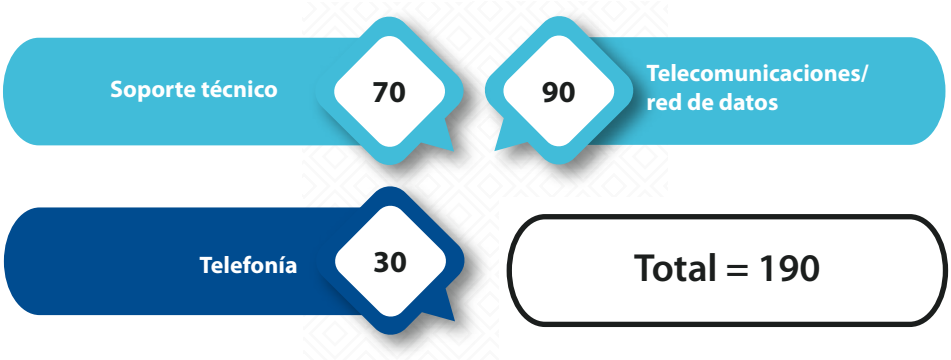
Cuadro 9. Infraestructura de comunicaciones inalámbricas para el Programa de Conectividad Móvil PC Puma en Campo Uno.

Equipo	Descripción	Cantidad
Switch principal (Core)	HPE Aruba 5412R 24 Puertos SFP/SFP+	1
Router Chasis para NAT	FlexNetwork HSR6802	1
Switch acceso tipo 1	HPE Aruba 2930F 24G 4 SFP+	7
Switch acceso tipo 2	HPE Aruba 2930F 24G 4 SFP+	7
Transceptores	Para conectividad de fibra óptica con los edificios	30
Antena tipo 1	Aruba AP-303 (RW)	163
Antena tipo 2	Aruba AP-305 (RW)	20
Antena tipo 3	Aruba AP-375 (RW)	5
Antena tipo 4	Aruba Instant IAP-314 (RW)	2

Fuente: Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación, Secretaría General

En el primer tercio del año, el área de soporte técnico recibió y atendió reportes principalmente de fallas del sistema operativo, lentitud, vacunación antivirus, reinstalación de controladores y revisión de impresoras. En red de datos y telefonía, se han atendido reportes por falta de conectividad por variaciones de voltaje.

Figura 8. Servicios prestados de cómputo y telefonía.



Fuente: Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación, Secretaría General

Cuadro 10. Servicios prestados en el centro de datos.	
Tipo de Servicio	Cantidad
Servidores físicos atendidos	9
Servidores Proxy C1 y C4	7
Páginas web alojadas y administradas	16
Páginas web con bases de datos	25
Plataformas Moodle alojadas	7
Páginas web con Wordpress	6
Servidores virtuales	16
Servidor de correo electrónico	1
Total	**87**

Fuente: Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación, Secretaría General

Se realizó la configuración de la plataforma G Suite en el dominio cuautitlan.unam.mx y se han creado las cuentas de 5,235 alumnos y 731 académicos.

Cuadro 11. Acciones implementadas en el período de contingencia por SARS CoV- 2.
Configuración de la plataforma G Suite en el dominio cuautitlan.unam.mx
Impartición de los Seminarios Web "Herramientas de G Suite para la Educación en Línea: Meet y Classroom", con 148 participantes y "Herramientas de G Suite para la Educación en Línea: Google Forms" con 269.
Impartición del curso-taller "Google Classroom" para personal académico de la División de Ciencias Químico-Biológicas con 54 participantes.

Fuente: Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación, Secretaría General

- Capacitación en cómputo

Uno de los objetivos de los cursos de Iniciación al cómputo I y II, es atender la demanda de alumnos de las licenciaturas que incluyen estas herramientas como requisito de titulación, se impartieron 24 cursos con un total de 164 participantes.

Figura 9. Cursos de cómputo como requisito de titulación.

Fuente: Departamento de Cómputo e Informática, Secretaría General

Para la oferta académica de cómputo se cuenta con un catálogo de cursos no curriculares en modalidad presencial y se ha iniciado la oferta en línea tanto para alumnos internos como externos, en este año participaron 237 alumnos distribuidos en 45 grupos.

Figura 10. Cursos de cómputo extracurriculares.

Fuente: Departamento de Cómputo e Informática, Secretaría General

Para consulta de los alumnos se cuenta con repositorios de material digital que los profesores actualizan en las diversas plataformas.

Durante el período de contingencia por el SARS-CoV-2, se realizaron las siguientes actividades:

- Reuniones con el claustro de profesores que atienden los cursos extracurriculares, con el objetivo de establecer los contenidos en la modalidad a distancia
- Capacitación de los profesores en herramientas como Moodle, Meet, Google Classroom y Teams para la enseñanza a distancia

- Inscripción a los cursos de cómputo de manera digital, mediante la solicitud por un formulario en Google y se implementó el pago por ficha referenciada
- Diseño y elaboración de constancias digitales integrando un código de validación con QR
- En el sitio web donde se ofertan los cursos de cómputo, se habilitó un enlace a un formulario para que los alumnos soliciten las constancias
- Para la comunidad estudiantil se llevaron a cabo más de 90 eventos virtuales de capacitación, ofrecidos por especialistas e invitados de otras instituciones y alumnos

1.4.6 Servicios médicos

Se aplicó de manera remota el Examen Médico Automatizado (EMA) a 3,738 alumnos de nuevo ingreso y a 398 de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual a Distancia.

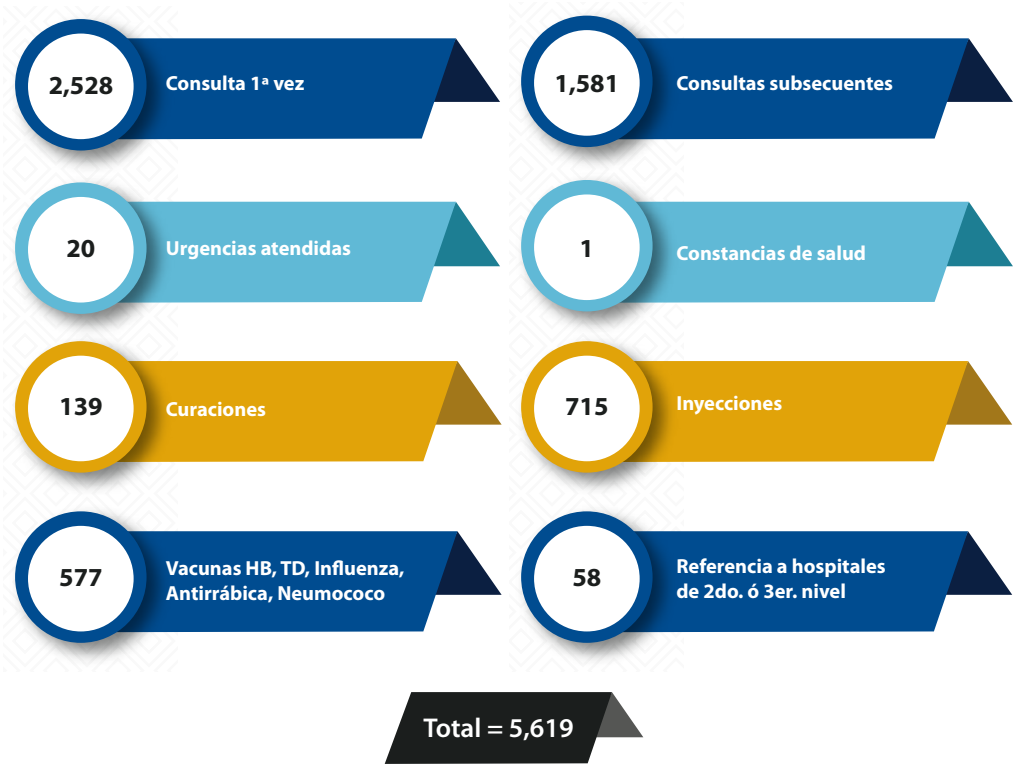
Cuadro 12. Examen Médico Automatizado.

EMA	No. de alumnos
EMA para alumnos de DCV-D (enero)	99
EMA para alumnos de DCV-D (agosto)	299
EMA para los alumnos de nuevo ingreso	3,738
Total	**4,136**

Fuente: Departamento de Servicios Médicos, Secretaría de Atención a la Comunidad

En diversos servicios y campañas de salud se atendieron a 8,734 personas.

Figura 11. Servicios de salud proporcionados.



Fuente: Departamento de Servicios Médicos, Secretaría de Atención a la Comunidad

Figura 12. Campañas de salud organizadas.

Fuente: Departamento de Servicios Médicos, Secretaría de Atención a la Comunidad

De manera virtual se realizó la Feria de la Salud con la colaboración de ponentes internos y externos para abordar temas en materia de salud física y psicológica, lográndose la asistencia de 1,193 miembros de la comunidad universitaria.

Cuadro 13. Feria de la Salud.

Actividad	Asistencia
Salud y deporte	250
Adicciones	73
Cuidado y prevención de enfermedades visuales	70
Depresión y ansiedad en tiempos de la Covid-19	220
El plato del buen comer	108
Lavado de manos	55
Medidas preventivas para limitar contagio de la Covid-19	28
Métodos anticonceptivos	140
Métodos de planificación familiar	23
Niveles en atención a la salud	41
¿Por qué debemos vacunarnos y qué vacunas existen?	23
Técnica de cepillado y enfermedades bucales	117
Violencia en el noviazgo	45
Total	**1,193**

Fuente: Departamento de Servicios Médicos, Secretaría de Atención a la Comunidad

Se llevó a cabo las campañas de vacunación contra la Influenza A H1N1 y la de detección de hepatitis C para los colaboradores que asisten a la Facultad, a realizar sus funciones durante la presente emergencia sanitaria.

Cuadro 14. Campaña de vacunación y detección de hepatitis C.

Vacuna	Cantidad
Influenza	110
Pruebas Hepatitis C	99
Pruebas Hepatitis C (+)	4
Pruebas Hepatitis C (-)	95

Fuente: Departamento de Servicios Médicos, Secretaría de Atención a la Comunidad

Por otro lado, con el fin de apoyar a la comunidad estudiantil, se implementó el programa de asesorías médicas en línea, en donde los alumnos reciben orientación sobre dudas de padecimientos.

Se realizó una campaña altruista de donación de sangre con el Centro Nacional de Transfusión Sanguínea (CNTS) del 11 al 20 de febrero del 2020, con la participación de 66 alumnos.

En octubre de 2020, el personal administrativo participó en el curso "Medidas preventivas para limitar el riesgo de contagio de la COVID-19 en el retorno laboral y nueva normalidad".

Cuadro 15. Acciones implementadas en el período de contingencia por SARS-CoV-2.

Actividad
Técnica de lavado de manos con agua y jabón y aplicación de solución gel a base de alcohol al 70%.
Uso de cubrebocas y mascarilla.
Sana distancia de 1.8 m entre cada persona.
Implementación de filtros de seguridad en Campo Uno y Cuatro (medición de temperatura no mayor de 37.5°C /aplicación de solución gel a base de alcohol al 70% /aplicación de un cuestionario).

Fuente: Departamento de Servicios Médicos, Secretaría de Atención a la Comunidad

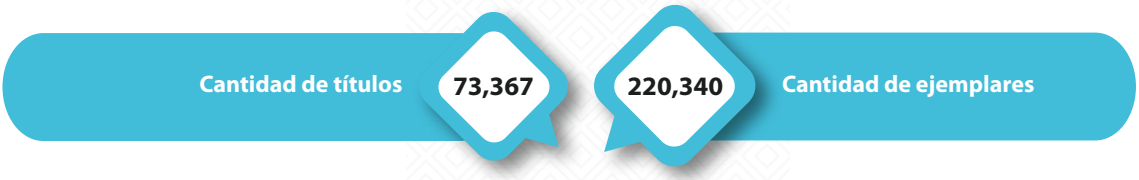
1.4.7 Bibliotecas y hemerotecas

Las bibliotecas de la Facultad tuvieron una presencia fundamental en este momento de pandemia por la COVID-19, reflejo de eso es que a lo largo de este año se incrementó 47% el acervo de libros digitales con recursos propios en el marco de su planeación estratégica. Con la conformación de los grupos de bibliotecas impulsado por la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (DGBSDI), la FES Cuautitlán participa en los grupos de Ciencias, Bios, Humanidades y se encuentra en proceso de incorporación al Grupo de Bibliotecas de Ciencias de la Salud. Por esa estrategia, se ha logrado adquirir de manera conjunta, una colección que supera los 60 mil libros digitales.

Con el fin de apoyar las asignaturas experimentales de la Facultad, se contribuyó financieramente para completar la colección de videos JoVE Science Education, plataforma que integra 12,225 videos científicos de laboratorios virtuales, que abarcan la totalidad de las licenciaturas. De manera adicional

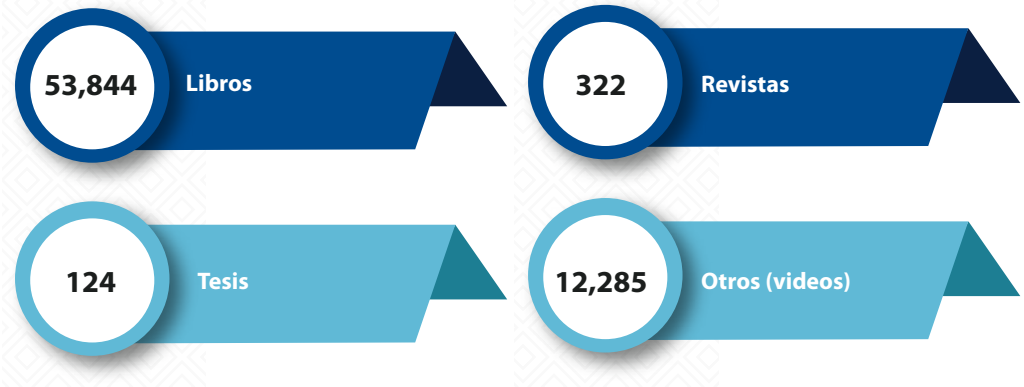
fueron adquiridos con recursos propios, la colección de videos científicos de 3G E Learning Smart Library, conformada por 60 videos científicos.

Figura 13. Acervo bibliográfico.



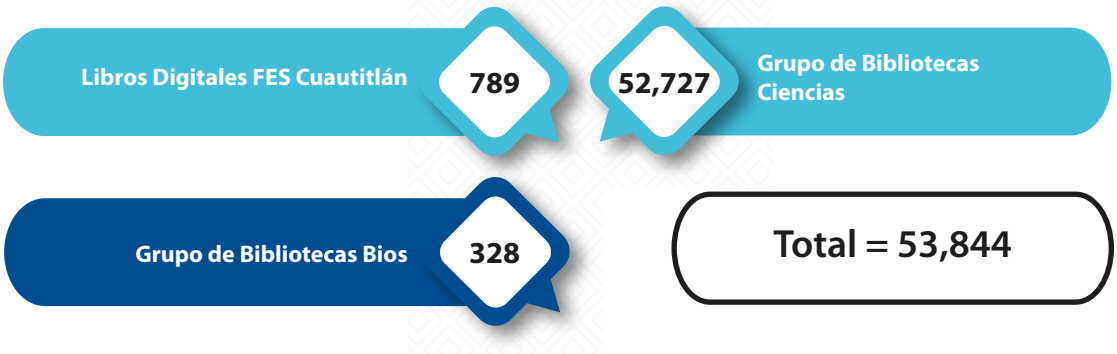
Fuente: Coordinación de Bibliotecas y Hemerotecas, Secretaría General

Figura 14. Servicios digitales disponibles.



Fuente: Coordinación de Bibliotecas y Hemerotecas, Secretaría General

Figura 15. Libros digitales.



Fuente: Coordinación de Bibliotecas y Hemerotecas, Secretaría General

Con el objetivo fundamental de que la comunidad académica conociera a detalle los recursos de información digital, desde el inicio del confinamiento, el personal académico de la biblioteca organizó 22 cursos virtuales de las diversas plataformas de bases de datos, logrando una participación de 3,005 profesores y alumnos. De manera adicional, en forma presencial se capacitó a 128 estudiantes en el uso de los recursos digitales de información. Para iniciar el semestre 2021-1, el personal académico solicitó cursos a distancia para este mismo fin, con una asistencia de 145 estudiantes y 75 profesores.

En el marco de colaboración institucional, se apoyó a la Facultad de Ingeniería con cursos sobre el uso de la biblioteca digital, con 107 alumnos inscritos.

A través del Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) de Licenciatura se diseñó el curso "Desarrollo de competencias y habilidades para la búsqueda, uso y manejo de fuentes digitales de información científica, técnica y humanística" y se impartió a 20 profesores a través de la plataforma Moodle.

La Facultad recibió la invitación de la DGBSDI para impartir la conferencia "El fortalecimiento de la docencia y la investigación en el marco de la pandemia: el caso de la biblioteca de la FES Cuautitlán", con la asistencia de 105 personas. En colaboración con el Colegio de Técnicos Académicos se ofreció la plática "La biblioteca digital" con 412 personas inscritas.

Esas acciones permitieron que el personal de la biblioteca impactara favorablemente sobre 3,997 miembros de la comunidad universitaria.

De manera adicional, se han ofrecido y presentado diversas plataformas de laboratorios virtuales y material audiovisual para el desarrollo de asignaturas experimentales.

1.4.8 Bolsa de trabajo y prácticas profesionales

Se inició la capacitación para la operación de la plataforma de la bolsa de trabajo con la empresa Worcket S.A. de C.V., la cual simplifica el proceso de selección de alumnos y la publicación de vacantes con el uso de la inteligencia artificial, es un proyecto en el que se benefician las empresas que deseen utilizar el servicio y principalmente los alumnos y egresados de la Facultad.

Se publicaron 116 vacantes, a través de la cuenta en Facebook del Departamento de Bolsa de Trabajo, logrando un alcance de 38,155 seguidores, este medio de difusión ha sido muy eficaz para atender a los usuarios durante la contingencia.

Cuadro 16. Acciones realizadas por el Departamento de Bolsa de Trabajo y Prácticas Profesionales.

Acciones	Cantidad
Atención a alumnos usuarios de la bolsa de trabajo	121
Vacantes publicadas en las instalaciones de la FES Cuautitlán	151
Vacantes publicadas en redes sociales	116
Alumnos contratados	52
Alumnos que realizaron prácticas profesionales de forma presencial	48
Alumnos atendidos para realizar prácticas profesionales de forma virtual	29
Asistencia a reuniones de intercambio con el sector industrial y bolsas de trabajo de la UNAM	21
Eventos académicos organizados para la comunidad universitaria	23

Fuente: Unidad de Patentamiento, Emprendimiento y Vinculación, Secretaría General.

Se canalizaron para entrevista con el sector empresarial a 89 alumnos usuarios del servicio de bolsa de trabajo; de ellos, 52 fueron contratados.

Figura 16. Alumnos y egresados que participaron en la selección para su colocación laboral.

Fuente: Unidad de Patentamiento, Emprendimiento y Vinculación, Secretaría General

El Departamento de Bolsa de Trabajo participó en 21 reuniones de intercambio con el "Grupo Vinculación Laboral de Cuautitlán Izcalli" y con la Dirección General de Orientación y Atención a los Estudiantes y las instancias de bolsa de trabajo de escuelas, facultades e institutos de la UNAM. Las reuniones al inicio del año se llevaron a cabo de manera presencial y a partir de abril en la modalidad a distancia.

La FES Cuautitlán participa en la red de colaboración con bolsa de trabajo de la UNAM coordinada por la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE), con la finalidad de ampliar la oferta de trabajo. En este período se participó en la planeación, organización y difusión del "Encuentro Virtual de Empleabilidad UNAM 2020" en el que se llevaron a cabo ocho conferencias, con la participación de 658 alumnos.

1.4.9 Incubadora de empresas FESC/InnovaUNAM

Uno de los objetivos del Departamento de incubadora de empresas como parte del sistema InnovaUNAM es impulsar la actividad emprendedora, a través de la capacitación y consultoría especializada para el desarrollo e integración del plan de negocios.

En colaboración con InnovaUNAM se organizaron ocho cursos a distancia con un total de 786 participantes.

Cuadro 17. Cursos a distancia organizados en colaboración con InnovaUNAM para la comunidad universitaria.

Cursos	Participantes
Finanzas para emprendedores.	85
Resiliencia en tiempo de crisis para emprendedores.	102
Administración de organizaciones sociales.	48
Contratación de personal y obligaciones laborales.	91
Teoría del cambio social.	150
Incubación de empresas ¿Qué es y cómo me ayuda?	70
Análisis de mercado.	210
Módulo de emprendimiento Pitch.	30
Total	**786**

Fuente: Unidad de Patentamiento, Emprendimiento y Vinculación, Secretaría General

En este período se llevaron a cabo 14 videoconferencias y un webinar con un total de 2,085 asistentes.

Cuadro 18. Actividades académicas organizadas para la comunidad universitaria.

Videoconferencias	Asistentes
Reformas Fiscales 2020.	309
Business Model Canvas.	200
Innovación de negocios Dising Thinking.	200
Constitución jurídica de la empresa.	122
Aspectos laborales y fiscales después de la COVID 19.	130
Financiamiento para Empresas Sociales.	30
Ética empresarial.	120
Cinco tips para hacer un buen Pitch.	29
¿Cómo se prepara una PYME, para regresar a la nueva normalidad?	73
Emprendimiento en salud; más allá del reto científico.	148
Mi empresa de base tecnológica; rutas y herramientas.	52
Contratación en medios electrónicos en tiempos de COVID 19.	130
¿Qué es una incubadora de empresas de la UNAM?	230
Aspectos laborales y fiscales durante la pandemia del COVID 19.	287
Webinar	
Ideando un futuro para mi Pyme, a través de la inteligencia artificial.	25
Total	**2,085**

Fuente: Unidad de Patentamiento, Emprendimiento y Vinculación, Secretaría General

Una vez concluido el proceso de preincubación mediante el modelo de negocios CANVAS, Stephani Alejandra García Hernández, alumna de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, presentó el proyecto Animal Perfect Natural Dog Snack ante el comité de InnovaUNAM y fue aprobado para incubación por unanimidad, en la clasificación de tecnología intermedia.

1.4.10 Igualdad de género

Desde su creación, la Comisión Interna de Equidad de Género (CInEG) actualmente llamada Comisión Interna de Igualdad de Género (CInIG) de la FES Cuautitlán ha tenido el propósito de promover acciones que fomenten la igualdad y la integración de actividades en materia de género, siempre tomando en cuenta a la comunidad universitaria; ejemplo de ello es la convocatoria que se emitió para integrar a miembros de la comunidad a dicha comisión para fortalecerla.

Durante el año se realizaron 22 eventos académicos y culturales con temáticas sobre los derechos humanos, la equidad e inclusión, tales como el ciclo de conferencias "Equidad de género en contingencia", los ciclos de lectura y conversatorios de equidad de género, "Lenguaje no sexista", "Aplicación del Código de Ética de la UNAM en tiempos de pandemia", ¿Qué onda con la equidad de género en el trabajo? y "Protocolo de atención contra la violencia de género de la UNAM en la cuarentena".

En el marco del Día Internacional de la Mujer, se realizó una jornada deportiva con la participación de más de 1,500 miembros de la comunidad universitaria.

En materia de capacitación se ofrecieron dos ediciones del curso de "Derechos humanos y equidad de género"; para el personal de confianza y funcionarios se impartió el curso–taller en línea "Sensibilización en prevención y atención a la violencia de género en la UNAM", así como los cursos-taller "Acompañamiento emocional con perspectiva de género y derechos humanos" y "Protocolo para la atención de casos de violencia de género".

Como parte del compromiso para capacitar al personal académico en materia de género se ofreció el curso "Lenguaje incluyente y no sexista" en el Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) de Licenciatura.

La CInIG participó en el "Primer encuentro de comisiones internas de equidad de género", cuyo objetivo principal fue revisar la integración y desarrollo de las funciones de éstas e intercambiar experiencias sobre su conformación, dicha actividad se realizó en el campus central de la UNAM.

Con la finalidad de contribuir a la erradicación de la violencia de género, la CInIG de la FES Cuautitlán y la Defensoría Municipal de Cuautitlán Izcalli (DMCI), han unido esfuerzos para elaborar una estrategia de colaboración que informe a la comunidad, acompañe a las víctimas y desarrolle espacios libres de agresión.

Teniendo como antecedente la exposición "El alma no tiene género", se organizó en conjunto con el Municipio de Cuautitlán Izcalli, la impartición de 16 talleres dirigidos específicamente a la comunidad estudiantil "Seguridad digital para las alumnas" y "Masculinidades para los alumnos".

Se gestionó con el Instituto de Investigaciones Jurídicas el curso-taller "Acompañamiento emocional con perspectiva de género y derechos humanos" en el que participaron académicos y alumnos.

Se realizó una exposición presencial y una virtual con temas de género, organizadas por alumnos de Diseño y Comunicación Visual, con el objetivo de promover una convivencia libre y respetuosa.

Se instaló en Campo Uno la Unidad Jurídica y en Campo Cuatro la primera oficina de la Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género, anteriormente llamada Unidad para la Atención de Denuncias (UNAD) de las FES, para brindar apoyo jurídico y contención psicológica sobre casos de violencia de género.

Durante la contingencia sanitaria por la COVID-19, la Facultad implementó un buzón virtual tanto de la Unidad Jurídica como de la Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género, para continuar atendiendo las denuncias de la comunidad.

Se continúa con la promoción de los documentos institucionales relativos a esta temática y la actualización correspondiente en el sitio web; igualmente se reforzó la difusión a través de las redes sociales (Facebook y Twitter) para conocimiento de toda la comunidad universitaria.

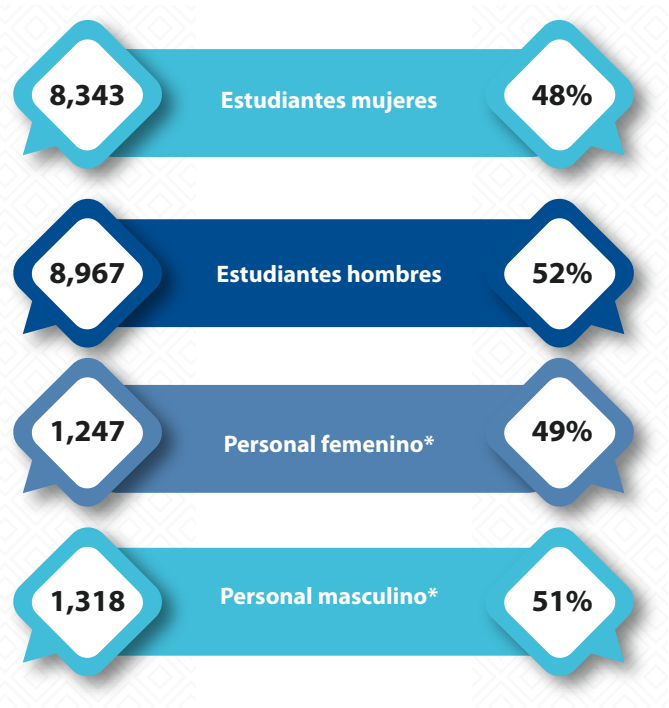
Cuatro integrantes de la comunidad universitaria aprobaron el curso de Personas Orientadoras, actualmente conocidas como Personas Orientadoras Comunitarias (POCS), una de ellas forma parte del Registro de Especialistas de Género y Feminismo.

Se han difundido en puntos estratégicos de Campo Uno y Campo Cuatro diversos medios impresos con frases de la Comisión Especial de Equidad de Género actualmente llamada Comisión Especial de Igualdad de Género y los datos de contacto de la UNAD, la Oficina de la Abogacía General y la Defensoría de los Derechos Universitarios.

Un evento importante fue la "Jornada internacional por la eliminación de la violencia contra la mujer #25N" que incluyó los webinar "Los Monstruos del patriarcado" y "Violencia políticas contra las mujeres por razón de género", la mesas redondas virtuales "Ciberacoso contra la mujer" y "Violencia de género y feminicidio" y "Delito de género: Estrategias de prevención"; la obra de teatro "Las malqueridas"; la exposición virtual "El alma no tiene género 2.0" y el círculo de lectura "Claves feministas para la negociación en el amor" con un alcance de 2,618 participantes.

La CInIG rechaza cualquier manifestación que vulnere la integridad de su comunidad, por eso trabaja de forma continua, declarándose en sesión permanente. El objetivo es crear un espacio donde imperen la igualdad sustantiva y la libertad.

Figura 17. Población por género.



***Incluye Trabajadores académicos, funcionarios y trabajadores de base y confianza
Fuente: Departamento de Personal, Secretaría Administrativa y Unidad de Administración Escolar, Secretaría General

1.5 Proyecto: Becas y movilidad

1.5.1 Becas

Con la finalidad de apoyar la formación de los alumnos, estableciendo como prioridad a los de mayor necesidad económica y reconociendo su excelencia académica, la UNAM ofrece distintos programas con el objetivo de apoyar la permanencia, continuidad y la conclusión de sus estudios. En este período, se impulsó la orientación para los trámites de becas disponibles y se otorgaron 11,352.

Cuadro 19. Programa de becas.

Programa	Cantidad de alumnos beneficiados
Programa de Fortalecimiento de los Estudios de Licenciatura (PFEL)	133
Programa de Fortalecimiento a Mujeres Universitarias (PFMU)	30
Manutención	6,618
Bécalos UNAM Licenciatura	65
Titulación egresados alto rendimiento	177
Titulación proyectos de investigación	10
Titulados extemporáneos	39
Deportistas de equipos representativos UNAM	122
Disminución del bajo rendimiento académico	1,016
Programa de apoyo nutricional	2,294
Apoyo a grupos vulnerables provenientes de zonas marginales del país	84
Estudiantes indígenas	51
Programa conectividad UNAM (módems)	713
Total	**11,352**

Fuente: Departamento de Atención a la Comunidad Campo Cuatro, Secretaría de Atención a la Comunidad

1.5.2 Movilidad estudiantil de licenciatura

Con el apoyo de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI) a través de su convocatoria del Programa para Actividades Especiales de Cooperación Interinstitucional (PAECI), fueron beneficiados 36 alumnos de Administración, Bioquímica Diagnóstica, Contaduría, Diseño y Comunicación Visual, Farmacia, Informática, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Química, Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica y Medicina Veterinaria y Zootecnia, quienes fueron enviados a países como: Argentina, Canadá, Colombia, Corea del Sur, Chile, Dinamarca, España, Estados Unidos, Noruega, Perú, Reino Unido, República Checa y Sudáfrica. Asimismo, se recibieron cinco estudiantes de Brasil, Costa Rica y Perú, quienes realizaron su movilidad en las carreras de Ingeniería Agrícola e Ingeniería en Alimentos.

En el Marco Común de Educación Superior (ECOES) se beneficiaron 19 alumnos de las carreras de Administración, Bioquímica Diagnóstica, Contaduría, Diseño y Comunicación Visual, Ingeniería Agrícola, Ingeniería en Alimentos y Tecnología, para realizar su movilidad en universidades del interior de la

república tales como: Autónoma de Nuevo León, Autónoma de Yucatán, de Baja California, de Guadalajara y la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. Fueron aceptados 17 estudiantes de las universidades: Autónoma de Guerrero, del Golfo de México y de Guadalajara, para realizar su movilidad en las carreras de Bioquímica Diagnóstica, Ingeniería Industrial y Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Diez alumnos becados realizaron sus prácticas y/o estancias de investigación en las siguientes instituciones de educación superior: Universidad Nacional del Sur y Universidad Nacional del Rosario (Argentina); Universidad de Antioquia y Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico (EAFIT) (Colombia); Universidad de Bernard Lion (Francia); University of Tokio (Japón); University of Northumbria at Newcastle y Chalmers University of Technology (Reino Unido). Pertenecían a las carreras de Diseño y Comunicación Visual, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Química e Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica.

Por otro lado, asistieron a las instalaciones de la Facultad dos estudiantes mediante el convenio específico con la Fundación Juan de Castellanos (Colombia) y tres de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, quienes llevaron a cabo sus prácticas en el Hospital de Pequeñas Especies. Adicionalmente, dos estudiantes de la Universidad Interserrana del Estado de Puebla Chilchotla estuvieron como practicantes en el laboratorio de Reproducción Animal.

1.6 Proyecto: Servicio social

La FES Cuautitlán conservó el liderazgo en el registro de programas de servicio social en la UNAM, por sexto año consecutivo al contar con 386 programas, de ellos, 322 se actualizaron, 53 son de nueva creación y 11 de Servicio Social Titulación.

Cuadro 20. Programas de servicio social registrados.

Área	Cantidad de programas
En la FES Cuautitlán	386
Dependencias externas	819
Otras entidades de la UNAM	1,133
Total	**2,338**

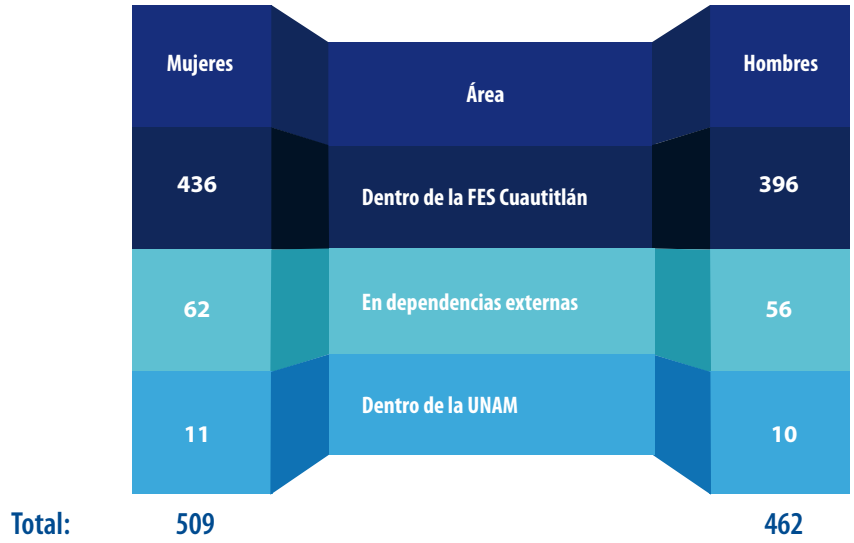
Fuente: Departamento de Servicio Social, Secretaría General

Este año significó un gran cambio en los procedimientos de registro, seguimiento, conclusión y liberación de los alumnos en servicio social, se enfrentó un gran desafío al transformar el Departamento en una Oficina Virtual de Servicio Social con todos los procedimientos en línea, que brindaron al alumno la certeza de que estaba registrada oficialmente su actividad y podía darle seguimiento hasta la conclusión, con el envío a su correo personal de la constancia de liberación de servicio social.

Para ello, se contó con el Sistema de Información Automatizada en Servicio Social, que en tiempo real le permite al alumno visualizar su programa a través de la consulta de su historial académico del Sistema Integral de Administración Escolar (SIAE), en una pestaña (Ecosistema UNAM) que se diseñó para este fin por parte de la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE).

En este período 971 alumnos concluyeron algún programa de servicio social.

Figura 18. Alumnos que concluyeron algún programa de servicio social.



Fuente: Departamento de Servicio Social, Secretaría General

Cuadro 21. Alumnos que concluyeron algún programa de servicio social por carrera.	
Área	Cantidad de alumnos
Administración	195
Bioquímica Diagnóstica	61
Contaduría	203
Diseño y Comunicación Visual	55
Diseño y Comunicación Visual a Distancia	9
Farmacia	15
Informática	46
Ingeniería Agrícola	13
Ingeniería en Alimentos	73
Ingeniería Industrial	28
Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	22
Ingeniería Mecánica Eléctrica	44
Ingeniería Química	37
Medicina Veterinaria y Zootecnia	114
Química	13
Química Industrial	40
Químico Farmacéutico Biólogo	1
Tecnología	2
Total	**971**

Fuente: Departamento de Servicio Social, Secretaría General

En el 37° Congreso Nacional y 11° Internacional de Servicio Social organizado por la Comisión Interuniversitaria de Servicio Social (CISS 2020), celebrado en la Universidad Iberoamericana, Campus Puebla, fue reconocido un académico de la Facultad con el Premio Nacional de Servicio Social CISS 2020, en la categoría Individual y cinco académicas en la categoría Institucional.

En el concurso de carteles del mismo congreso, las alumnas de la licenciatura en Diseño y Comunicación Visual inscritas en el programa "El juego y sus raíces: materiales ludo-gráficos en apoyo a la economía creativa de pueblos originarios", obtuvieron el primer lugar y dos alumnos de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica del programa "Desarrollo de sistemas robotizados como vehículos teledirigidos e interfases humano máquina controladas por señales bioeléctricas", lograron el tercer lugar.

Por otra parte, durante el 7° Foro de la Red Metropolitana de Servicio Social CRAM-ANUIES y en representación de la UNAM, la FES Cuautitlán fue galardonada con un reconocimiento por el video del programa de servicio social "Innovación en el proceso de teñido de fibras naturales empleando metodología sostenible para la elaboración de productos artesanales".

La DGOAE organizó el evento ¿Qué onda con mi servicio social?, el cual fue transmitido por Facebook live, con el objetivo de que la FES Cuautitlán y otras dos Facultades presentaran cómo se lleva a cabo

el proceso desde la inscripción hasta la liberación del servicio social en línea. Este evento marcó la reactivación del proceso de servicio social, previo a la suspensión de actividades había inscritos 724 alumnos, posteriormente se registraron en línea 607. Actualmente se tiene un registro de 1,331 alumnos de las 17 carreras.

El Programa de Servicio Social Tutorial UNAM - PERAJ "Adopta un Amig@" contó con la participación de 25 niños (amig@s) de escuelas primarias que corresponden al Municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México y 25 alumnos de la FES Cuautitlán, todos realizando actividades a distancia.

Cuadro 22. Acciones implementadas en el período de contingencia SARS-CoV-2.

Actividad	Cantidad
Constancias de liberación de servicio social en formato digital enviadas a los alumnos que concluyeron.	228
Cartas de presentación digitales enviadas a los alumnos para iniciar los trámites de inscripción.	120
Planes de trabajo recibidos en formato digital para registrar el servicio social.	607
Oficios de reposición de la carta de término del servicio social enviados a los alumnos en formato digital.	56
Oficios digitales enviados a las facultades y escuelas de la UNAM para recibir alumnos externos.	12
Oficios en formato digital para instituciones y dependencias de gobierno.	25

Fuente: Departamento de Servicio Social, Secretaría General

1.7 Proyecto: Certificación ISO 9001 del Sistema de Gestión de Calidad Corporativo (SGC-C)

La FES Cuautitlán mantiene la mayor cantidad de áreas certificadas de la UNAM.

La empresa Certificación Mexicana Sociedad Civil realizó la primera visita de vigilancia en 2019, la intención fue verificar el mantenimiento del sistema de gestión de calidad de conformidad con la NMX-CC-9001-IMNC-2015 e ISO 9001:2015 en 101 laboratorios/áreas que integran el SGC-C-FESC. Se mantiene el alcance de 76 laboratorios en seis departamentos para el servicio educativo de "Enseñanza experimental en el nivel licenciatura"; en ocho laboratorios de investigación del servicio de "Formación de recursos humanos en laboratorios de investigación", en diez módulos pecuarios y cuatro agrícolas del Centro de Enseñanza Agropecuaria del "Servicio de apoyo a la docencia agropecuaria" y, en tres secciones del "Servicio de apoyo a la docencia en prácticas de campo" del Departamento de Ciencias Pecuarias.

Cuadro 23. Áreas certificadas.

Servicio	Áreas	Cantidad
Enseñanza experimental en el nivel licenciatura	Seis departamentos	76
Servicio de apoyo a la docencia agropecuaria	Centro de Enseñanza Agropecuaria	14
Servicio de apoyo a la docencia en prácticas de campo	Un departamento	3
Servicio: formación de recursos humanos en laboratorios de investigación	Laboratorios de investigación	8
Total		**101**

Fuente: Departamento de Certificación, Secretaría General

Se realizó el VIII Simposio de Gestión de la Calidad en la Docencia, la Investigación y la Industria, con la impartición de cursos, talleres, ponencias y presentación de carteles, registrándose 215 asistentes.

Para la mejora continua y capacitaciones de los integrantes e interesados en formar parte del SGC, se realizaron 13 cursos talleres y 28 pláticas con un total de 420 participantes.

Se continúa con la implementación del Programa de Control de Equipo de Laboratorio (PROCEL), para los laboratorios certificados de investigación y del proceso enseñanza experimental a nivel licenciatura y algunas otras áreas que lo han requerido, pertenecientes o no al SGC-C-FESC.

En el período de contingencia se realizaron el 40% de las auditorías programadas, serán concluidas entre los meses de noviembre y diciembre de manera remota.

La auditoría externa se reprogramó para el 2021, por lo que se mantienen los trabajos de mejora continua en todos los comités, capacitaciones y toma de acciones.

Entre las acciones que se han tomado en las diferentes áreas certificadas para adaptar los programas de estudio con el fin de aprovechar las tecnologías actuales, está la implementación de herramientas digitales para continuar y favorecer los métodos de enseñanza. Esto permite brindar un servicio educativo a los estudiantes dado que las clases en línea para el trabajo sincrónico y asincrónico son las mejores opciones educativas ante esta pandemia.

Los entornos virtuales de aprendizaje se han adoptado en la educación superior; algunos de los recursos pedagógicos más importantes son los laboratorios virtuales y el uso de simuladores, ya que permiten que el estudiante tenga fácil acceso a una gran variedad de herramientas a través de una interfaz interactiva realizando prácticas relacionadas con la asignatura y que, en el caso de los laboratorios virtuales, se amplíe la disponibilidad de espacios. Podría considerarse incluso que estos recursos pueden mantenerse a futuro como un complemento en la educación presencial, ya que además fortalece el uso de las tecnologías de la información y comunicación en alumnos y académicos.

1.8 Proyecto: Titulación

Se titularon un total de 603 egresados. La opción de tesis y examen profesional sigue siendo la de mayor incidencia con el 25.2%, seguida del examen general de conocimientos con un 23.2%, trabajo profesional representa el 15.6% y de las opciones de ampliación y profundización de conocimientos en sus dos modalidades, diplomado y semestre adicional, suman el 23.3% de la titulación. La opción de actividad de apoyo a la docencia ha ido en aumento con una contribución del 5.6%.

Cuadro 24. Titulación por opción.

Opción	Cantidad de alumnos	
	Mujeres	Hombres
Diplomado	41	31
Semestre adicional	47	22
Actividad apoyo a la docencia	18	16
Examen general de conocimientos	70	70
Trabajo profesional	47	47
Tesis y examen profesional	81	71
Totalidad de créditos y alto nivel académico	9	3
Servicio social	7	1
Premio al servicio social Dr. Gustavo Baz Prada	6	5
Medalla Gabino Barreda	1	2
Estudios de posgrado	3	5
Total	**330**	**273**
	603	

Fuente: Departamento de Exámenes Profesionales, Secretaría General

Las licenciaturas con mayor porcentaje de titulación son: Administración con 24.2% de titulados, Contaduría 22.9%, Ingeniería en Alimentos y Bioquímica Diagnóstica 8.3% cada una, seguidas de Medicina Veterinaria y Zootecnia que representa el 8.1%. Cabe mencionar que estas carreras son de las de mayor matrícula en la Facultad.

En el caso de la opción de tesis y examen profesional, las carreras de Bioquímica Diagnóstica e Ingeniería en Alimentos son las que participan en mayor porcentaje con 26.3% cada una.

En la opción de examen general de conocimientos, la licenciatura de Administración aporta 57.1%, seguida de Contaduría con 29.3%. Es importante señalar que ya se tuvieron los primeros titulados de las licenciaturas en Informática y Química con los instrumentos de evaluación generados por la propia Facultad.

Para el trabajo profesional participan las siguientes licenciaturas: Contaduría 28.7%, Administración 18.1%, Ingeniería Mecánica y Eléctrica 12.8% y Medicina Veterinaria y Zootecnia 11.7%.

Las opciones de ampliación de conocimientos en sus dos modalidades, cursos o diplomado y semestre adicional han ido en aumento en comparación con otras modalidades. En cursos o diplomado, la carrera de Contaduría contribuye con un 59.7% y Administración 30.6%. En semestre adicional, Administración y Contaduría suman 59.4%.

Cuadro 25. Total de titulados por carrera y por género.

	Total de titulados	Mujeres	Hombres
Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías			
Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	6	2	4
Ingeniería Industrial	9	5	4
Ingeniería Mecánica Eléctrica	32	2	30
Ingeniería Química	13	6	7
Tecnología	4	2	2
Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud			
Bioquímica Diagnóstica	50	27	23
Farmacia	14	9	5
Ingeniería Agrícola	13	6	7
Ingeniería en Alimentos	50	33	17
Medicina Veterinaria y Zootecnia	49	26	23
Química	16	10	6
Química Farmacéutica Biológica	5	4	1
Química Industrial	12	6	6
Área de las ciencias sociales			
Administración	146	93	53
Contaduría	138	76	62
Informática	26	10	16
Área de humanidades y de las artes			
Diseño y Comunicación Visual	20	13	7

Fuente: Departamento de Exámenes Profesionales, Secretaría General

Derivado de la contingencia sanitaria se realizó un esfuerzo para continuar con la titulación en línea, con el apoyo de las áreas administrativas y académicas, se han realizado 79 exámenes en aulas virtuales de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) y se han generado diez constancias de titulación, para aquellos egresados que eligieron opciones de titulación sin defensa oral. De los 89 sustentantes titulados, el 60.7% entregaron su documentación vía digital.

Durante este período, se entregaron en la Facultad 82 títulos universitarios para los sustentantes que optaron por la opción de examen general de conocimientos, de las licenciaturas de Administración y de Informática, con el apoyo de la Dirección General de Administración Escolar (DGAE).

Por otro lado, se llevaron a cabo cinco ceremonias de toma de protesta y entrega de constancias de titulación de las diferentes carreras, para las opciones sin defensa oral, con la participación de 46 egresados.

Un logro importante para la Facultad fue la aprobación del nuevo Reglamento de Titulación por el H. Consejo Técnico, se solicitara la opinión favorable de los cuatro Consejos Académicos de Área de la UNAM.

1.9 Premios y reconocimientos

Como reconocimiento a la excelencia académica, 15 alumnos fueron merecedores de la Medalla de Plata Gabino Barreda en 15 de las 17 licenciaturas.

Cuadro 26. Alumnos que recibieron la Medalla de Plata Gabino Barreda.

Nombre	Licenciatura
Ángel Alberto Eufracio Vargas	Administración
Abel Cruz Camacho	Bioquímica Diagnóstica
Araceli Ramírez Razo	Contaduría
María Fernanda Palacios Alemán	Diseño y Comunicación Visual
Lucila Magali Hernández Cruz	Diseño y Comunicación Visual a Distancia
Tania Guadalupe Flores González	Diseño y Comunicación Visual a Distancia
Arturo Iván Ríos Arroyo	Farmacia
Diana Bertha Morales Martínez	Informática
Rafael Rivera Palma	Ingeniería Agrícola
Raúl Sánchez Alonso	Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica
Iván Eduardo Velasco Martínez	Ingeniería Industrial
José Salatiel Patiño Morales	Ingeniería Mecánica Eléctrica
Eduardo Alberto Puga	Ingeniería Química
Savarine Nicole Sandoval Savarin	Medicina Veterinaria y Zootecnia
Cristian Omar Ortiz Hernández	Tecnología

Fuente: Secretaría de Atención a la Comunidad

Cuadro 27. Premios recibidos por alumnos.

Premio	Institución organizadora	Nombre/equipo	Licenciatura
Primer lugar en el concurso Tómale una foto a tus derechos universitarios	Defensoría de los Derechos Universitarios	Andrea Nohemí Diego Santana	Diseño y Comunicación Visual
Primer lugar en Torneo abierto mexiquense de debate	Tecnológico de Monterrey Campus Toluca	Roberto Valencia Hernández	Licenciatura en Administración
		Gamaliel Pérez Isaí	Licenciatura en Informática
Primer lugar de la convocatoria Soilutions to solve soil degradation problems	International Union of Soil Sciences (IUSS)	Aldo Alfredo Hernández Huerta	Diseño y Comunicación Visual a Distancia
Primer lugar en el Primer maratón digital de conocimiento de ética	Colegio de Contadores Públicos de México	Alejandra Cazares García José Carlos Victoriano Albañil Zabdi Zohet Rodríguez Estrada Daniel Méndez López Kevin Iván Ramos Melchor	Licenciatura en Contaduría
Primer lugar en el Concurso Internacional de "Cartel Conmemorativo a los 100 años de la Bauhaus". Simposio internacional sobre el Impacto de la Bauhaus en el Diseño y la Comunicación Visual	FES Cuautitlán, UNAM, ITSA Colombia y la Universidad del Salvador de Argentina (USAL)	Iris Citlali Mijangos Navarro	Diseño y Comunicación Visual a Distancia
Premio a la ilustración latinoamericana 2019. Trabajo seleccionado como parte del Libro "Identidades latinas" Las mejores ilustraciones latinoamericanas 2019	Universidad de Palermo Argentina	Ana Sofía Lacy Niebla	Diseño y Comunicación Visual a Distancia
Latin America vs. Covid-19. Hackatón para desarrollar soluciones de impacto frente a la pandemia por la Covid-19	Massachussets Institute of Technology MIT	Guillermo de Alva Sánchez	Diseño y Comunicación Visual a Distancia
Categoría combo parejas en el Concurso Nacional de Teatro Casero	Dirección de Teatro UNAM y de la Cátedra Bergman	Dulce Monserrath López Méndez	Licenciatura en Administración

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General. Coordinaciones de Carrera, Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

Cuadro 28. Premios de servicios social.

Premio	Institución organizadora	Nombre/equipo	Licenciatura
Primer lugar en el concurso de carteles del 37° Congreso Nacional y 11° Internacional de Servicio Social.	Comisión Interuniversitaria de Servicio Social (CISS 2020).	Areli Belem Sánchez Reyes	Diseño y Comunicación Visual
		Tanya Paola Molina Bernal	
Tercer lugar en el concurso de carteles del 37° Congreso Nacional y 11° Internacional de Servicio Social organizado por la Comisión Interuniversitaria de Servicio Social (CISS 2020).	Comisión Interuniversitaria de Servicio Social (CISS 2020).	Eduardo de Jesús García Velázquez	Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica
		Omar Ts´zul Pinedo Arriaga	

Fuente: Departamento de Servicio Social, Secretaría General

Cuadro 29. Premios deportivos recibidos.

Premio	Sede	Nombre/equipo	Licenciatura
Primer lugar en el Torneo de exhibición en el Campeonato Universitario de Levantamiento de Potencia	Ciudad Universitaria	Saraí Texis Cervantes	Ingeniería en Alimentos
Segundo lugar en la categoría "Kumite" en los Juegos Universitarios	Ciudad Universitaria	Karina Janeth Albino Olivera	Licenciatura en Informática
Segundo lugar en las categorías de espada y tercer lugar en la categoría florete en los Juegos Universitarios	Ciudad Universitaria	Sofía Daniela Rodríguez Pilloni	Medicina Veterinaria y Zootecnia

Fuente: Departamento de Actividades Deportivas y Recreativas, Secretaría de Atención a la Comunidad

Iris Citlali Mijangos Navarro. Primer lugar en el Concurso Internacional del "Cartel Conmemorativo a los 100 años de la Bauhaus"

UNAM
CUAUTITLÁN

Eje estratégico 2

POSGRADO

Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

2.1 Proyecto: Programas de estudio

2.1.1 Programas

La Facultad cuenta con nueve programas de posgrado, cuatro incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad, promovidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). La maestría y el doctorado de los posgrados en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal y, en Ciencias Químicas, son de competencia internacional.

Cuadro 30. Programas de posgrado en los que participa la FES Cuautitlán.

Nombre del programa	Nivel			Colaboración como		Padrón de excelencia
	Especialización	Maestría	Doctorado	Participante	Invitado	(si/no)
Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal*		√	√	Sí		Sí
Maestría y Doctorado en Ingeniería		√	√		Sí	Sí
Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas		√	√	Sí		Sí
Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación	√	√	√	Sí		Sí
Especialización en Producción de Ovinos y Caprinos	√			Sí		No
Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (Química)		√		Sí		No
Especialización en Valuación Rural	√			Sí		No
Especialización en Farmacia Hospitalaria y Clínica	√			Sí		No
Posgrado en Ciencias de la Administración**		√		Sí		No

***Incluye dos maestrías: en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal y en Medicina Veterinaria y Zootecnia
**** Incluye dos maestrías: en Administración con orientación en Organizaciones y en Finanzas Corporativas
Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

Atendiendo las necesidades de la comunidad de la Facultad, en conjunto con el claustro de profesores de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se elaboraron tres nuevas especializaciones que son: Medicina Interna de Perros y Gatos y Cirugía de Perros y Gatos, las cuales se encuentran en proceso de análisis por parte del H. Consejo Técnico, y la de Nutrición Animal, que fue aprobada y será presentada a la Secretaría General de la UNAM.

2.1.2 Matrícula

La población estudiantil para el semestre 2020-2 fue de 249 alumnos, 66 fueron de primer ingreso, 90 becados por el CONACYT y tres con beca institucional.

En el período 2021-1, se inscribieron 254 alumnos de los cuales 83 son de primer ingreso, 85 becados por el CONACYT y dos con beca institucional.

Cuadro 31. Población estudiantil en los programas de posgrado.

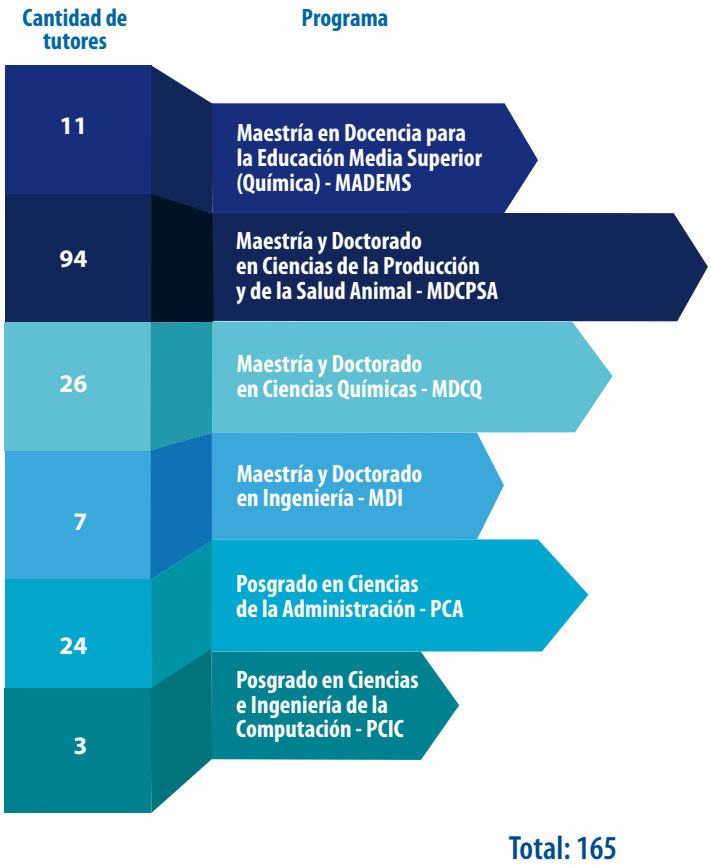
Nombre del programa	Plan de estudios	Clave	Población estudiantil	
			2020-2	2021-1
Especialización en Farmacia Hospitalaria y Clínica	Especialización en Farmacia Hospitalaria y Clínica	3171	18	16
Especialización en Producción de Ovinos y Caprinos	Especialización en Producción de Ovinos y Caprinos	3162	21	10
Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	4011	20	18
	Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	5071	25	23
	Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia	4071	21	26
Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas	Maestría en Ciencias Químicas	4154	8	6
	Doctorado en Ciencias Químicas	5112	12	8
Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (Química)	Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (Química)	4066	6	13
Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación	Maestría en Ciencias e Ingeniería de la Computación	4167	3	3
	Doctorado en Ciencias e Ingeniería de la Computación	5090	1	1
Especialización en Valuación Rural	Especialización en Valuación Rural	3165	19	23
Posgrado en Ciencias de la Administración	Maestría en Administración (Organizaciones)	4073	41	43
	Maestría en Administración (Finanzas)	4074	54	64
Total			**249**	**254**

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

2.2 Proyecto: Tutores de posgrado

La Facultad ha mantenido una presencia permanente en los diferentes comités académicos de los programas de posgrado. En este período se logró un incremento del 5% en la cantidad de tutores.

Figura 19. Tutores de los programas de posgrado.



Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

2.3 Proyecto: Eficiencia terminal en los programas de posgrado

2.3.1 Egreso y titulación

En el período que se reporta, egresaron 64 alumnos de los programas de posgrado y se graduaron 47; esto representa una eficiencia terminal de 73.4%.

Cuadro 32. Egreso y titulación en los programas de posgrado.

Nombre del programa	Plan de estudios	Clave	Alumnos egresados	Alumnos titulados
Especialización en Farmacia Hospitalaria y Clínica	Especialización en Farmacia Hospitalaria y Clínica	3171	1	5
Especialización en Producción de Ovinos y Caprinos	Especialización en Producción de Ovinos y Caprinos	3162	19	4
Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	4011	4	5
	Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	5071	4	3
	Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia	5011	5	4
Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas	Maestría en Ciencias Químicas	4154	3	3
	Doctorado en Ciencias Químicas	5112	2	4
Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (Química)	Maestría en docencia para la educación media superior (Química)	4066	2	3
Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación	Maestría en Ciencias e Ingeniería de la Computación	4167	0	1
	Doctorado en Ciencias e Ingeniería de la Computación	5090	1	0
Especialización en Valuación Rural	Especialización en Valuación Rural	3165	2	2
Posgrado en Ciencias de la Administración	Maestría en Administración (Organizaciones)	4073	7	6
	Maestría en Administración (Finanzas)	4074	14	7
Total			**64**	**47**

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

UNAM
CUAUTITLÁN

Eje estratégico 3

PERSONAL ACADÉMICO

Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

3.1 Proyecto: Fortalecimiento de la planta académica

3.1.1 Formación docente

La planta docente de la FES Cuautitlán está formada por 1,563 académicos, de ellos, uno es emérito, uno investigador, 203 son profesores de carrera, 72 técnicos académicos, 1,211 de asignatura y 75 ayudantes de profesor. El 45% son mujeres y 55% hombres.

3.1.2 Superación académica

Cuadro 33. Personal académico.

Grado máximo de estudios	Cantidad
Personal de carrera	
Emérito	
Doctorado	1
Investigador	
Doctorado	1
Profesor	
Licenciatura	12
Especialidad	5
Maestría	45
Doctorado	141
Técnico Académico	
Licenciatura	31
Maestría	28
Doctorado	13
Subtotal	**275**
Profesor de asignatura	
Dispensa de título*	87
Licenciatura	602
Especialidad	29
Maestría	390
Doctorado	103
Subtotal	**1,211**
Ayudante de Profesor	
Pasante	15
Licenciatura	58
Especialidad	1
Maestría	1
Doctorado	0
Subtotal	**75**
Total	**1,563**

***** Artículo 36, numeral 2 del Estatuto del Personal Académico
Fuente: Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, Secretaría General

La situación sanitaria de contingencia causada por el SARS CoV-2, generó un estado de adaptación de la comunidad académica, al pasar de una educación presencial a una educación en línea mediada por la tecnología, a la impartición de clases síncronas y asíncronas, así como a la evaluación del aprendizaje vía remota.

El uso de la tecnología tiene un impacto importante para integrar el aprendizaje colaborativo con el cual los profesores se sienten motivados y comprometidos para la impartición de los diferentes cursos. Sin duda, 2020 ha significado un gran reto para los profesores que, para hacer frente a la adversidad, se involucraron en la capacitación de diversas plataformas para gestionar cursos y clases a distancia. La FES Cuautitlán ofertó capacitación y actualización a su planta docente sobre el uso de herramientas digitales, entre las que destacan, el manejo de plataformas como Zoom, Google Classroom, Moodle, G. Suite, Edmodo, Google Meet, Microsoft Teams, Socrative, Cisco Webex y Discord.

Este año, 481 académicos asistieron a 2,245 cursos de capacitación internos y externos en diversas temáticas, además 108 profesores impartieron 220 cursos.

En el Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) de Licenciatura, se impartieron 1,308 horas de actualización, participaron 989 académicos en 49 cursos; 20 fueron de especialización profesional y 29 de formación pedagógica. El Curso de Inducción y Formación Docente tuvo una participación de 42 profesores.

Por otro lado, con la finalidad de fortalecer los aspectos pedagógicos y profesionalizantes, la participación de los docentes ha sido constante de manera presencial y virtual, en diplomados, seminarios, coloquios, conferencias, congresos, conversatorios, foros y otros; 252 académicos asistieron a 1,115 eventos nacionales e internacionales.

Ciento once académicos participaron como ponentes en 295 eventos nacionales e internacionales (ferias, congresos, conferencias, seminarios web, encuentros, simposios, coloquios, talleres, etcétera).

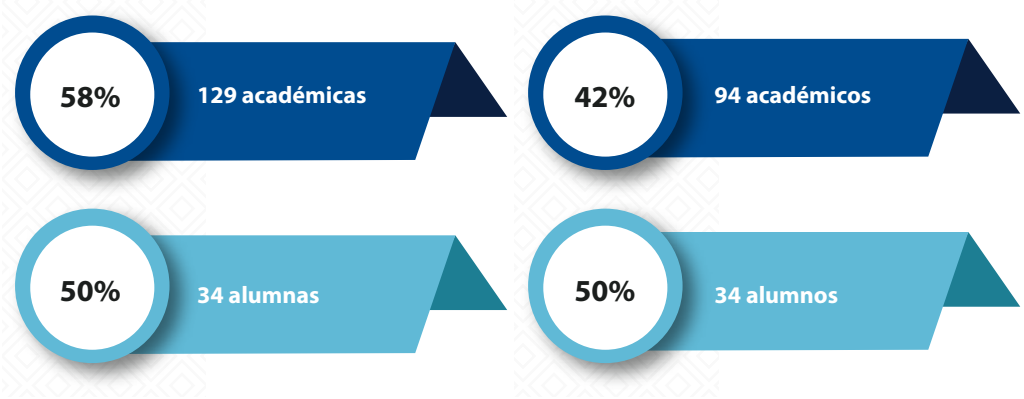
Es importante hacer mención que las áreas académicas organizaron 119 eventos con una asistencia de 18,994 integrantes de la comunidad universitaria.

En relación con el Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) del Bachillerato, se impartieron los cursos "Texto y contexto del diseño", "Ética y valores su relación con la sociedad a través de una WebQuest", "La geometría del color" y "Lenguaje incluyente y no sexista", todos en su modalidad en línea con un total de 100 horas y 46 participantes.

En colaboración con la Comunidad de Aprendizaje de la FES Cuautitlán, se impartió la tercera generación del diplomado en Docencia Universitaria, este año se contó con la participación de ocho ponentes y 18 académicos asistentes.

En el Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), la Facultad se vio favorecida con 4.2 millones de pesos a través de 36 proyectos con el trabajo de 223 académicos y 68 alumnos.

Figura 20. Participantes en los proyectos PAPIME.



Fuente: Dirección

Cuadro 34. Proyectos del PAPIME.

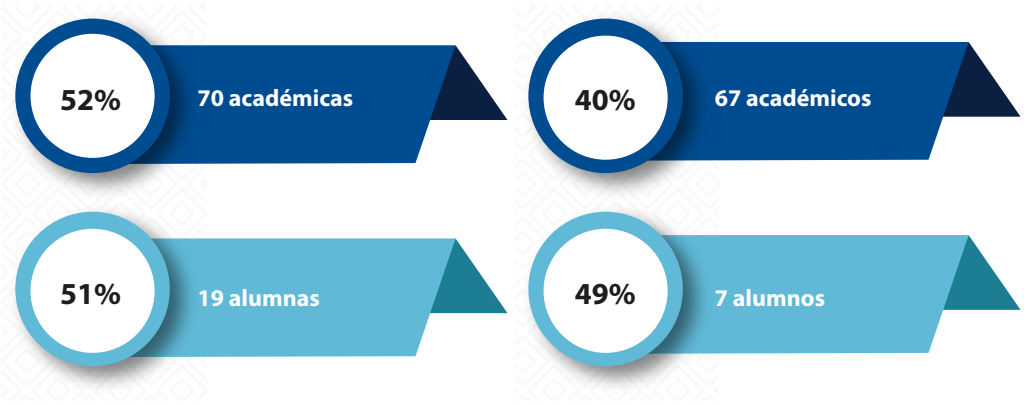
	Nombre y área del proyecto
	Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías
1	Elaboración de material didáctico para la enseñanza experimental de las asignaturas del área de energía y ambiental del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la FES Cuautitlán.
2	Desarrollo del trabajo experimental de la asignatura titulada Tecnología Cerámica.
3	Diseño, construcción y caracterización de equipos prototipo y/o piloto para mejorar la enseñanza teórico-práctica en procesos de la separación mecánica.
4	Sistema de evaluación de plataforma digital con retroalimentación multimedia para las asignaturas de Estadística de las licenciaturas del área de la FES Cuautitlán.
	Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud
5	Actualización y fortalecimiento de la enseñanza experimental de las asignaturas: Fitoquímica y Farmacognosia y Fitofármacos de la Licenciatura en Química Industrial.
6	Mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje del paquete terminal de Desarrollo Farmacéutico Veterinario para la licenciatura en Farmacia.
7	Mejoramiento de la enseñanza de las ciencias agrícolas mediante colecciones biológicas y virtuales.
8	Aula virtual para el apoyo de la educación en micología médica.
9	Laboratorio de enseñanza multidisciplinaria a distancia.
10	Elaboración de materiales didácticos virtuales con aplicaciones al control de procesos estadísticos y metodología de proyectos de calidad como estrategia en el mejoramiento de la enseñanza de la estadística aplicada.
11	Elaboración de materiales didácticos digitales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el estudio del equilibrio químico y cálculo de concentraciones, como apoyo a las asignaturas de química analítica de la FES Cuautitlán.
12	Implementación de tecnologías de la información y comunicación a la enseñanza y aplicación de las ciencias básicas y experimentales en licenciatura.
13	Libro electrónico de técnicas microbiológicas para la identificación de bacterias y hongos en leche y productos lácteos de acuerdo a la NOM-243-SSA1-2010.
14	Manual de prácticas para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de Nanoestructuras y de Caracterización de nanoestructuras de la licenciatura en Tecnología.
15	Fortalecimiento de la enseñanza experimental en Inmunología Veterinaria.

16	Atendiendo al llamado de la UNESCO para educar en la sostenibilidad: mejoramiento de la enseñanza de los doce principios de la química verde.
17	Implementación de TAC para reforzar las habilidades lógico-intelectuales y favorecer el aprendizaje en alumnos en las materias Laboratorio de Ciencias Experimentales I y II de la licenciatura de Bioquímica Diagnóstica de la FES Cuautitlán.
18	Manuales de prácticas para las asignaturas de Estancia de Investigación II y III de la Licenciatura en Tecnología Farmacéutica (vías de administración no convencionales).
19	Desarrollo de una plataforma virtual para la mejora de la enseñanza de la asignatura de Bienestar Animal con resolución de casos.
20	Implementación de una plataforma digital para aumentar las competencias y habilidades de los alumnos en el manejo sanitario, reproductivo y productivo del hato de bovinos productores de leche de la FES Cuautitlán.
21	Innovación a la enseñanza experimental de bioquímica de la carrera de Ingeniería Agrícola de la FES Cuautitlán UNAM.
22	Guía práctica para la Identificación de mohos productores de micotoxinas.
23	Desarrollo de herramientas de aprendizaje para el fortalecimiento y la integración del conocimiento en productos pecuarios.
24	Rediseño de las metodologías experimentales de las oxidaciones de alcoholes regidos por la química verde.
25	Mejoramiento de la enseñanza en zootecnia de bovinos productores de carne, mediante la innovación de los temas de reproducción a través de la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TICs).
26	Plataforma digital teórico práctica de apoyo a la docencia para la asignatura de Patología General de la licenciatura de MVZ de la FESC UNAM.
27	Desarrollo de recursos educativos multimedia e interactivos como apoyo no presencial para favorecer en los estudiantes de la licenciatura en Química Analítica I en la FESC.
28	Simulación de cambios de propiedades durante la vida de anaquel de productos hortofrutícolas procesados térmicamente por transferencia de masa.
29	Edublog digital de lesiones morfopatológicas causadas por micotoxinas en aves domésticas.
30	Complementos digitales de soporte a la enseñanza y el aprendizaje de la fisicoquímica.
31	Fortalecimiento de las capacidades y habilidades de los estudiantes del Taller Multidisciplinario de Alimentos: opción Desarrollo de Productos Alimenticios para la promoción comercializadora de los productos a través de un modelo de negocios.
32	Tratamiento de aguas, enfoque actualizado de la teoría y del laboratorio al perfil de Ingeniería Química.
	Área de las ciencias sociales
33	Elaboración de material didáctico para la enseñanza de la asignatura de Técnicas de Aprendizaje y Creatividad del Plan de Estudios de la Licenciatura en Tecnología de la FES Cuautitlán.
34	Desarrollo e implementación de estrategias digitales de enseñanza-aprendizaje en torno a la educación para la sustentabilidad como elemento transversal en la formación universitaria. Una perspectiva disciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria.
35	Generación de material didáctico en apoyo a la enseñanza.
36	Recursos didácticos digitales para cinco asignaturas del área de ciencias sociales impartidas en las licenciaturas de la FES Cuautitlán.

Fuente: Dirección

Con un presupuesto de 250 mil pesos, el Programa Interno de Apoyo para Proyectos de Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PIAPIME), apoyó 25 proyectos con el trabajo de 137 académicos y 26 alumnos.

Figura 21. Participantes en los proyectos PIAPIME.



Fuente: Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, Secretaría General

Cuadro 35. Proyectos del PIAPIME.

	Nombre y área del proyecto
	Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías
1	Uso de plataformas digitales para la generación de contenido temático relacionadas con las asignaturas de inteligencia artificial de la carrera de ITSE.
2	Conceptos de matemáticas en contextos de ingeniería, una propuesta de cuadernillo de trabajo de modelos matemáticos y simulaciones Montecarlo.
	Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud
3	Desarrollo de un manual de apoyo para el mejoramiento de la enseñanza de la clínica caprina de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.
4	Comprensión del estudio de biología celular mediante la discusión y análisis virtual de los resultados obtenidos en prácticas de laboratorio por parte de los estudiantes de la carrera de MVZ.
5	Obtención de imágenes a partir de piezas anatómicas elaboradas por diferentes técnicas de preservación, dentro de los talleres de preparación de material didáctico por los alumnos de Anatomía Veterinaria Básica.
6	Diseño de unidades de apoyo para el aprendizaje de la morfología normal de las células sanguíneas para las asignaturas de Análisis Bioquímicos Clínicos.
7	Concepto tridimensional a partir de imágenes bidimensionales en el aprendizaje de la anatomía radiológica y el diagnóstico por rayos X en veterinaria.
8	Manual de prácticas para la docencia experimental en el Paquete Terminal de Farmacia Clínica de la licenciatura de Farmacia.
9	Unidades de apoyo para el aprendizaje de farmacocinética y farmacodinamia para la asignatura de Farmacología General.
10	Elaboración de laminillas histológicas y catálogo digital para el reforzamiento en las prácticas de la asignatura de Anatomía y Organografía Vegetal.
11	Implementación del modelo de clase invertida (flipped classroom) en la enseñanza del control de calidad en la asignatura de Análisis Bioquímicos Clínicos Especiales mediante el uso de videos tutoriales.
12	Aula virtual para el aprendizaje teórico-práctico de la asignatura de Bioinformática.
13	Actualización e implementación de técnicas serológicas y automatizadas en el manual de prácticas de laboratorio de Inmunología Veterinaria.
14	Diseño de un modelo de enseñanza a través de un aula virtual para la asignatura de Fisiología General, en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

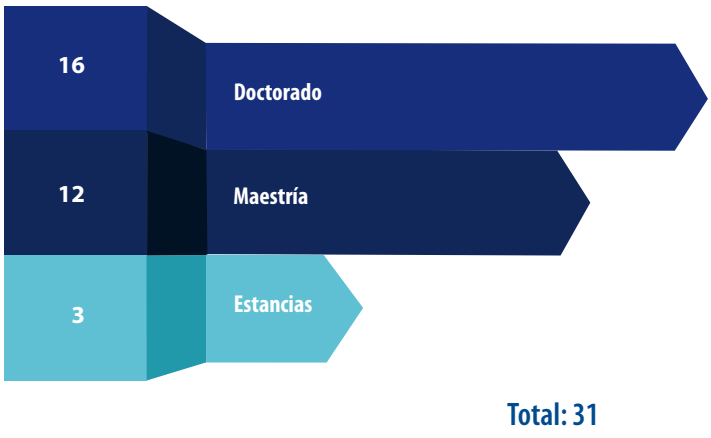
15	Corte y ligación de plásmidos en laboratorios de enseñanza.
16	Utilización de Podcast como herramientas TICs para los cursos de Genética Aplicada y el paquete terminal de Citogenética de la licenciatura de Bioquímica Diagnóstica.
17	Fortalecimiento de la enseñanza para materia Cinética Química y Catálisis a través del aprendizaje basado en problemas y material multimedia en línea para las licenciaturas de Química, Ingeniería Química y Química Industrial.
18	Desarrollo de nuevo material didáctico y digital para reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje en Química Analítica y Fisicoquímica.
19	Equilibrio químico.
20	Experimentos de Fisicoquímica Farmacéutica: aprendizaje basado en problemas.
	Área de las ciencias sociales
21	Macroeconomía para administradores, contadores e informáticos: teoría y aplicaciones para México.
22	Generación de contenidos multidisciplinares promotores de cultura para la paz dentro del aula.
23	Generación de un expediente electrónico académico para docentes.
	Área de las humanidades y artes
24	"Tipos mexicanos", álbum de oficios populares, perdidos y contemporáneos de la Ciudad de México.
25	"Kamishibai" de laboratorio de cuentos.

Fuente: Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, Secretaría General

Actualmente la necesidad de aprendizaje demanda recursos de enseñanza que potencien la creatividad, reflexión y análisis, por consiguiente, el uso de la tecnología se convierte en una necesidad para la enseñanza–aprendizaje. Bajo esta premisa se han diseñado presentaciones, videos, manuales, guías, simulaciones, problemarios y capítulos de libros en formato digital; en este rubro se cuenta con 276 productos.

Para elevar el nivel académico, se promueve y apoya a los profesores de las distintas áreas para continuar preparándose con estudios de posgrado; en este período, 31 académicos gozan de comisión con este fin.

Figura 22. Comisiones de acuerdo al EPA por artículo 95 inciso b) y artículo 96.



Fuente: Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, Secretaría General

Además, 41 académicos están realizando estudios de maestría, 46 de doctorado y uno realiza estancia posdoctoral.

En el programa de Becas Posdoctorales de la UNAM (POSDOC) se aceptaron ocho doctores, tres nuevos y cinco con renovación, para realizar estancias de investigación en la Facultad en las siguientes áreas: ciencias biológicas, químicas y de la salud y ciencias físico matemáticas y las ingenierías.

3.1.3 Fortalecimiento de la planta docente

Con base en el Estatuto del Personal Académico (EPA) se continuaron los procedimientos relacionados a los concursos de oposición.

Figura 23. Concursos de oposición.

Fuente: Secretaría del H. Consejo Técnico

En este año el H. Consejo Técnico aprobó cuatro convocatorias de concursos de oposición abiertos, para profesor de asignatura "A" definitivo, para 54 asignaturas de diferentes carreras de la Facultad.

En relación con la publicación de concursos de oposición abiertos para ingreso de profesores de carrera y técnicos académicos interinos, el H. Consejo Técnico aprobó las nueve convocatorias que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 36. Convocatorias para concursos de oposición abiertos para profesor de carrera y de asignatura.

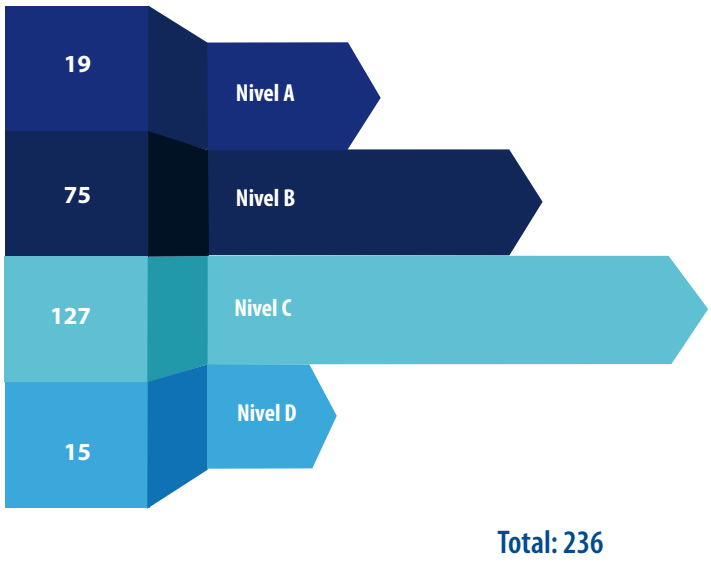
Tipo de plaza	Área	Fecha de publicación
Profesor de carrera asociado "C" de tiempo completo, interino. Número de plaza 20155-09. Gaceta 5,115	Uso y manejo del agua para la producción agrícola	10/02/2020
Profesor de carrera asociado "C" de tiempo completo, interino. Número de plaza 20172-13. Gaceta 5,115	Electrónica	10/02/2020
Profesor de carrera asociado "C" de tiempo completo, interino. Número de plaza 74007-82. Gaceta 5,115	Salud y producción en pequeños rumiantes	10/02/2020
Profesor de carrera asociado "C" de tiempo completo, interino. Número de plaza 20211-11. Gaceta 5,115	Ingeniería química en tecnologías electroquímicas	10/02/2020
Profesor de carrera titular "A" de tiempo completo, interino. Número de plaza 20254-09. Gaceta 5,115	Electrónica	10/02/2020
Profesor de carrera asociado "B" de medio tiempo, interino. Número de plaza 20212-41. Gaceta 5,115	Auditoría	10/02/2020
Profesor de carrera asociado "B" de tiempo completo, interino. Número de plaza 23463-37. Gaceta 5,115	Fiscal	10/02/2020
Profesor de carrera asociado "B" de tiempo completo, interino. Número de plaza 75303-59. Gaceta 5,115	Finanzas	10/02/2020
Profesor de carrera asociado "B" de tiempo completo, interino. Número de plaza 76813-03. Gaceta 5,115	Mercadotecnia	10/02/2020

Fuente: Secretaría del H. Consejo Técnico

Con el objetivo de mejorar y asegurar el uso de la documentación y las solicitudes que se agendan en las sesiones del H. Consejo Técnico, se implementó en el Sistema de Informes Anuales de Actividades para Profesores de Carrera y Técnicos Académicos, el módulo de Gestión de Sesiones del H. Consejo Técnico. Lo anterior permite a los consejeros técnicos acceder vía remota a la información de forma ordenada y controlada, con ahorro de tiempo y recursos materiales.

En el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), fueron beneficiados 86.8% de los profesores de carrera y técnicos académicos, el 8.1% obtuvo nivel A, 31.7% nivel B, 53.8% nivel C y 6.3% se distinguió con el nivel D.

Figura 24. Académicos que participan en el Programa de Primas de Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE).



Fuente: Secretaría del H. Consejo Técnico

En este período seis académicos ingresaron al Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA) y de 13 se renovó su contratación.

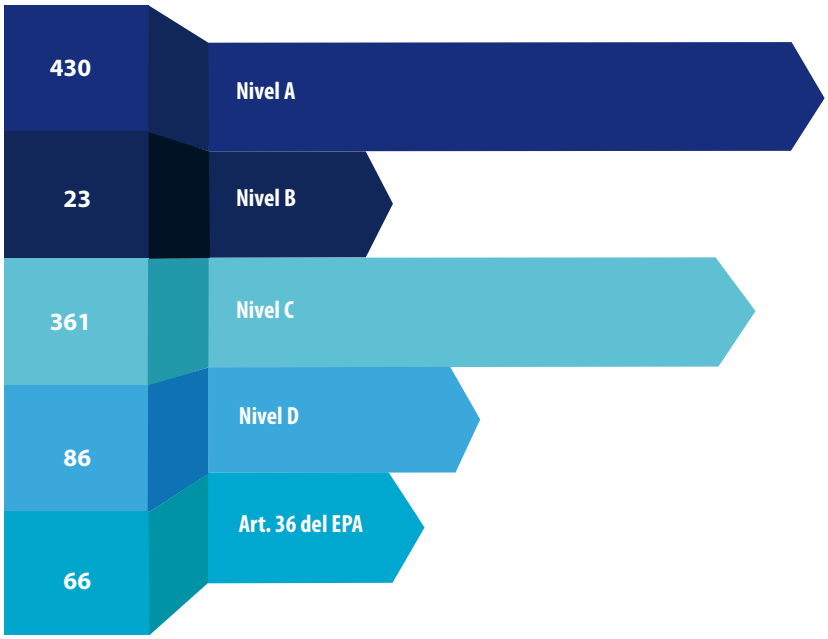
Participaron 599 profesores en cuerpos y órganos colegiados, el H. Consejo Técnico y diversas comisiones: Evaluadoras y Revisoras de PRIDE, Dictaminadoras, Equidad de Género, Planes de Estudio, Altas, Bajas y Cambios, y Biblioteca; Comités de Elaboración de Exámenes de Conocimientos y Evaluador de Programas de Servicio Social Titulación, entre otros.

Por otro lado, 55 académicos participaron como tutores activos en programas de posgrado externos a la FES Cuautitlán.

El H. Consejo Técnico de la Facultad se reunió en 28 ocasiones; ocho sesiones ordinarias, de ellas, dos requirieron una segunda convocatoria; diez extraordinarias, una requirió dos reuniones, otra tres, y una más, seis; en total fueron atendidos 2,174 casos. Los resultados son el producto del trabajo colegiado al interior del H. Consejo Técnico, conforme a la Legislación Universitaria y los valores universitarios para que las decisiones sean consensadas.

Continúa el beneficio de los programas institucionales dirigidos a los académicos, el de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura (PEPASIG) y el de Fomento a la Docencia (FOMDOC).

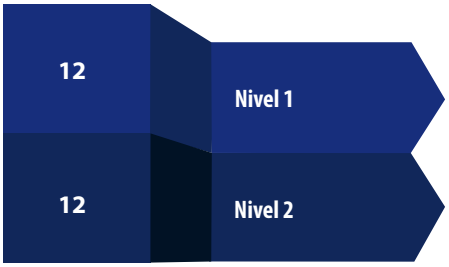
Figura 25. Académicos en el Programa de Estímulos a Profesores de Asignatura (PEPASIG).



Total: 966

Fuente: Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, Secretaría General

Figura 26. Académicos en el Programa de Fomento a la Docencia de la UNAM (FOMDOC).



Total: 24

Fuente: Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, Secretaría General

966 académicos en el PEPASIG

24 académicos en el FOMDOC

3.1.4 Vinculación institucional y gremial

Como parte de las actividades de vinculación institucional y gremial se llevaron a cabo acciones de intercambio académico con diferentes universidades. En el período que se reporta, fueron seis profesores participantes, cinco en instituciones extranjeras (Universidad de la República Oriental del Uruguay, Universidad de Ciencias Comerciales de Nicaragua, Universidad Nacional de El Salvador, Universidad de Columbia Británica) y uno a nivel nacional en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Por otro lado, profesores de la Facultad forman parte de agrupaciones académicas nacionales e internacionales.

Cuadro 37. Agrupaciones académicas nacionales e internacionales.

Academia Mexicana de Ciencias, Academia Mexicana de Ciencias Administrativas, Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C., Academia Veterinaria Mexicana A.C., Academia Nacional de Ciencias Farmacéuticas, A.C., Agrupación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos de Hidalgo A.C., American Associaton for Theo Advancement of Science, American Association of Pharmaceutical Scientists, Asociación sobre la Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible, Asociación de Egresados de Ingeniería Agrícola México (ASEINAM, A.C.), Asociación Española del Laboratorio Clínico, Asociación Iberoamericana de Postcosecha, Asociación Latinoamericana de Diseño (ALADI), Asociación Latinoamericana de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos
Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC), Asociación Latinoamericana de Sociología, Asociación Mexicana de Computación, Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Abejas, Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Caprinos A.C., Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Equinos (AMVEE), Asociación Mexicana de Micología Médica, A.C., Asociación Mexicana de Química Analítica (AMQA), Asociación Mexicana de Inmunología, Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Zootecnistas Especialistas en Caprinos, A.C., Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C., Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Equinos, Asociación Mexicana de Parasitólogos Veterinarios-AMPAVE, Asociación Mexicana de Profesionistas en Caprinos A.C.
Asociación Nacional de Egresados de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la FESC-UNAM A.C. (ANE MVZ FESC UNAM), Asociación Nacional de Energía Solar, Asociación de Profesores de Contaduría y Administración de México, Asociación Mexicana de Química Analítica, Asociación Mexicana de Técnicos Especialistas en Ovinos, Asociación Mexicana de Técnicos Especialistas en Ovinocultura, Asociación Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas, Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), Asociación Nacional para la Protección de Alimentos S.A. de C.V., Aviespecialistas de México, Colegio de Abogados del Valle de México, Colegio de Contadores Públicos de México, Colegio de Economistas, Colegio de Posgrado en el Doctorado en Investigación en Medicina, Colegio Nacional de Economistas, Colegio Nacional de Licenciados en Administración
Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos, A.C., Colegio de Técnicos Académicos FESC, Comité de Salud y Producción Ovina y Caprina. Consejo de Acreditación en las Ciencias Administrativas, Contables y Afines, Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC), Consejo Nacional de Enseñanza, Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA), Federación de Médicos Veterinarios Zootecnistas, Grupo de Biogeoquímica Ambiental, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), International Goat Association, International Life Science Institute, International Soviet of Apple Ethology, Poultry Science Association, Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (SEOC), Sociedad internacional "Amigos del Instituto de Matemáticos de Oberwolfach", Sociedad Latinoamericana de Micotoxicología
Sociedad Latinoamericana de Patología Clínica Veterinaria, Sociedad Mexicana de Anatomía, Sociedad Mexicana de Bioquímica, Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, Sociedad Mexicana de Electroquímica, Sociedad Mexicana de Fitopatología, Sociedad Mexicana de Histología A.C., Sociedad Mexicana de Inocuidad y Calidad para Consumidores de Alimentos (SOMEICCA), Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial, Sociedad Mexicana de Micología, Sociedad Mexicana de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Sociedad Mexicana de Patología Veterinaria, Sociedad Mexicana de Parasitología A.C., Sociedad Polimérica de México A.C., Sociedad Química de México A.C., Sociedad de Químicos Cosmetólogos de México y World Association of Anti-Dopings Scientists.

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

3.1.5 Premios y reconocimientos

La FES Cuautitlán funge como la primera Facultad Nodo de la Cátedra UNESCO "Universidad e integración nacional". El propósito primordial es involucrar a la comunidad de forma activa en la resolución de problemáticas referentes a la Educación Superior y a favor de la integración latinoamericana a nivel UNAM, nacional y regional.

Con la participación de las diversas áreas académicas de la Facultad, se logró el primer refrendo al distintivo Responsabilidad Social Universitaria, que cada tres años otorga la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración.

La FES Cuautitlán continuó como responsable del proceso de certificación académica de los profesores de las instituciones de educación superior, que se identifican como escuela de negocios del área metropolitana, denominada Zona 7 por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración.

La Lotería Nacional para la Asistencia Pública emitió el billete conmemorativo por el 40° aniversario de su transformación en Facultad de Estudios Superiores. El billete fue ilustrado con la imagen del emblema de la FES Cuautitlán, la escultura "Alas de libertad". La imagen circuló en tres millones doscientos mil "cachitos" del Sorteo de Diez No. 260.

Académicos de la FES Cuautitlán han sido reconocidos por sus contribuciones a la sociedad.

Cuadro 38. Premios y reconocimientos de académicos.

Premio	Nombre del académico
Reconocimiento "Sor Juana Inés de la Cruz".	Dra. Celina Elena Urrutia Vargas
Premio Nacional de Servicio Social CISS 2020, categoría individual.	Dr. Gustavo Mercado Mancera
Premio Nacional de Servicio Social CISS 2020, categoría institucional y Premio al video "Innovación en el proceso de teñido de fibras naturales empleando metodología sostenible para la elaboración de productos artesanales" en el 7° Foro de la Red Metropolitana de Servicio Social CRAM-ANUIES.	Mtra. Susana García Rodríguez
	Q. María del Pilar Castañeda Arriaga
	Dra. María Olivia Noguez Córdova
	Mtra. Maritere Domínguez Rojas
	M. en E. Rosa María de los Ángeles López Cabrera
Tercer lugar en el concurso de carteles del 37° Congreso Nacional y 11° Internacional de Servicio Social organizado por la Comisión Interuniversitaria de Servicio Social (CISS 2020).	Dr. David Tinoco Varela
Responsable del Despacho de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), correspondiente al sexenio 2019-2024.	Dr. Alejandro Espinosa Calderón
Premio Jabalí Plateado 2019 en el XVII Congreso Anual de la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos del Estado de México (AMVEC).	Mtro. Víctor Quintero Ramírez
Nombrada presidente del Pilar 2 de la Alianza Mundial por el Suelo de América Latina y el Caribe, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés).	Dra. Laura Bertha Reyes Sánchez
Premio al mejor investigador joven del área básica Arturo Rosenblueth por parte de la Sociedad Mexicana de Cardiología.	Dra. Diana Ramírez Hernández
Primer lugar en el concurso de carteles en el 3er Congreso Nacional de Tecnología CONATEC, 2020.	Dra. Elsa Gutiérrez Cortez
Tercer lugar en el concurso de posters del Congreso Internacional de Nixtamalización: del almidón a la tortilla.	Mtra. Josefina Moreno Lara
Tercer Lugar en categoría de cartel del Congreso Internacional de Nixtamalización.	Dra. Martha Yolanda Quezada Viay
Primer Lugar en categoría de Cartel en el área de Ciencias Agropecuarias del 2º. Congreso Nacional de Tecnología.	Dra. Martha Yolanda Quezada Viay
3er. Lugar, Concurso Posters del Congreso Internacional de Nixtamalización 2019.	Dra. Gabriela Sánchez Hernández
Por estar entre las diez mejores ponencias del XXIII Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas.	Mtra. Marcela Ángeles Dauahare
Premio Estatal Puma en el área de promoción deportiva.	Lic. Oscar Alfonso Orduño Yáñez

Fuente: Divisiones y Departamentos

UNAM
CUAUTITLÁN

Eje estratégico 4

INVESTIGACIÓN

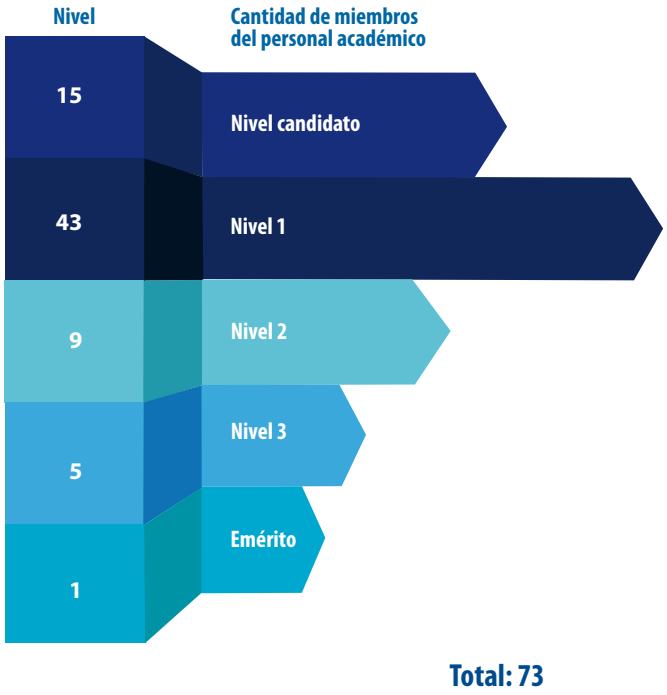
Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

4.1 Proyecto: Fomento y fortalecimiento a la investigación

4.1.1 Sistema Nacional de Investigadores

Este año se incrementó en un 4% el personal académico que forma parte del Sistema Nacional de Investigadores.

Figura 27. Miembros del personal académico que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).



Fuente: Unidad de Superación y Asuntos del Personal Académico, Secretaría General

4.1.2 Proyectos de investigación con financiamiento

Del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), fueron aprobados 23 proyectos de los 43 que se llevaron a cabo durante el 2020, con un presupuesto de 8.1 millones de pesos. Participaron 249 académicos y 90 alumnos.

Figura 28. Participantes en los proyectos PAPIIT

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

Cuadro 39. Proyectos del PAPIIT.

	Nombre y área del proyecto
	Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías
1	Estudios de nueva física en extensiones del modelo estándar.
2	Sistemas algebraicos y de seguridad criptográfica.
3	Investigación sobre materia oscura en un modelo con neutrinos masivos y escalares adicionales.
4	Inteligencia artificial y fractales.
	Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud
5	Estudio de la actividad catalítica de superficies de óxidos de hierro-nanotubos de haloisita, en la degeneración de contaminantes emergentes.
6	Diseño, preparación, evaluación y uso de nanocontenedores a partir de materiales naturales y sustentables.
7	Aditivos para promover la productividad y la salud de los animales domésticos.
8	Selección de comunidades bacterianas con base en su correlación con la expresión de miRNAs en el tubo digestivo de becerros, uso potencial para el desarrollo de un probiótico para la ganadería tropical.
9	Síntesis de compuestos híbridos chalcona-diindolilmetano y heterocíclico-diindolilmetano y evaluación antifúngicas *in vitro*.
10	Mejoramiento genético, productividad, calidad agroindustrial y registro de maíces amarillos de la UNAM para apoyar la suficiencia alimentaria de México.
11	Complejos de Cu (II) y Zn (II) con fármacos antinflamatorios.
12	Asociación del fondo genético mitocondrial en enfermedades mitocondriales de la población.
13	Nanoacarreadores y compósitos para el tratamiento de heridas crónicas, úlceras y piel alterada.
14	Proceso sinérgico de la electrogeneración *in situ* de cloro activo en ánodos dimensionalmente estables para degradar compuestos recalcitrantes.
15	Evaluación de la melatonina como antioxidante en la crio-supervivencia espermática y la fertilización *in vitro*.
16	Evaluación de la potencialidad antimicrobiana de propóleos de abejas sin aguijón de México.
17	Conservación de grano de maíz mediante el control de hongos e insectos con productos vegetales en almacenamiento hermético.
18	Identificación, aislamiento y caracterización de microorganismos de leche de vaca producida en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán C4, UNAM.
19	Determinación de contaminantes emergentes en muestras de tejido de animales destinados al consumo humano mediante técnicas de extracción miniaturizadas y análisis cromatográfico en línea (continuación).
20	Participación de los estrógenos en la regulación de componentes del sistema -renina angiotensina y sistema calicreína-cinina durante la evolución del infarto miocardio en rata Wistar hembra.
21	Identificación de parámetros de riego para el uso eficiente del agua en la agricultura.
22	Aplicación de tratamientos de ultrasonido, campos eléctricos y cocción solar en el procesamiento de productos hortofrutícolas típicos de México.
23	Estudios computacionales de reconocimiento molecular, análisis comparativo de campos moleculares y estudios por homología de ixodicidas con sus blancos biológicos.
24	Manufactura, evaluación caracterización y uso de sistemas nanoestructurados en el incremento de vida útil de alimentos.
25	Caracterización fisiológica y conductual de las relaciones madre-cría y su relación con el efecto de la paridad en cabras.
26	Síntesis y caracterización de metabolitos del clembuterol, mediante el protocolo de la química verde, su identificación en muestras de orina, una estrategia para identificar casos de dopaje.
27	Impacto de la infección experimental de *Taenia hydatigena* sobre diferentes parámetros de la producción ovina.

28	Desarrollo de formas farmacéuticas innovadoras de liberación modificada para el tratamiento local de candidiasis vulvovaginal.
29	Efecto de las micotoxinas sobre uniones estrechas (ocludinas y claudinas) en epitelio intestinal en un modelo *in vitro* e *in vivo* en pollo de engorda.
30	Degradación de fármacos antinflamatorios no esteroideos (AINE´s) como contaminantes emergentes en agua por técnicas de adsorción y oxidación avanzada.
31	Síntesis y manufactura de nanoestructuras poliméricas para el desarrollo y fabricación de materiales biomédicos útiles en ingeniería de tejidos y liberación controlada de agentes terapéuticos.
32	Aplicación de ultrasonido en la descongelación asistida de alimentos.
33	Efecto del consumo de probióticos y prebióticos sobre el daño metabólico y la disbiosis gastrointestinal inducido por Stevia.
34	Estudios *in silico* e *in vitro* de la actividad biológica de derivados del CAPE como agentes antineoplásicos.
35	Estudios *in vitro* e *in silico* de la adsorción de enrofloxacina en medio líquido sobre la biomasa de *Pyracantha koidzumii* (Hayata) Rehder.
36	Estudio de la asociación entre la fibrosis periglandular con lesiones inflamatorias endometriales en vacas lecheras.
37	Evaluación de la eficacia de la aplicación dérmica de dos nuevos etil-carbamatos sobre garrapatas *Rhipicephalus microplus* implantadas en bovinos.
38	Desarrollo preclínico de innovaciones farmacéuticas con curcumina, resveratrol y glutatión contenidos en formas sólidas y en solución para el tratamiento del estrés oxidativo.
39	Desarrollo de nanopartículas biodegradables a base de quitosán para su uso en terapia génica contra cáncer de mama.
40	Evaluación *in vitro* del potencial antagónico de cepas de *Lactobacillus* aisladas de ratón.
	Área de las ciencias sociales
41	Administración del conocimiento en investigación traslacional en salud desde el modelo de cadena de valor.
	Área de humanidades y de las artes
42	Metrología y óptica en 4 grabados reproducidos de Alberto Durero del siglo XVI.
43	Página electrónica y boletín electrónico "Reflexiones del muralismo en el siglo XXI".

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

Durante este año estuvieron vigentes cinco proyectos financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), con un presupuesto aproximado a diez millones de pesos.

Cuadro 40. Proyectos financiados por el Conacyt.

	Nombre y área del proyecto
	Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías
1	Desarrollo de baterías de flujo de bajo costo (de materiales electroactivos orgánicos y de electrodiálisis con membrana bipolar) y celdas de combustible (de membrana aniónica).
2	Fortalecimiento de la infraestructura científica para la investigación multidisciplinaria en el área de ciencia y tecnología de materiales de la UNAM-FES Cuautitlán.
	Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud
3	Determinación temporal de los biomarcadores y estudios funcionales relacionados con el sistema renina angiotensina bajo tratamientos farmacológicos en la hipertensión arterial e infarto miocárdico.
4	Desarrollo y transferencia de pruebas diagnósticas para Lentivirus y microorganismos causantes de aborto: *Chlamydia* spp, *Brucella melitensis*, *Leptospira* spp y *Coxiella burneti*, en ovinos y caprinos.
5	Desarrollo, producción y validación de biológicos y sistemas diagnósticos de nueva generación basados en la biotecnología para contribuir en la prevención y control de las enfermedades que afectan la producción pecuaria en México.

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

4.1.3 Programa Interno de Apoyo para Proyectos de Investigación (PIAPI)

En el Programa Interno de Apoyo para Proyectos de Investigación (PIAPI), se aprobaron 60 proyectos con un presupuesto de 1.4 millones de pesos. Participaron 236 académicos, 192 alumnos de licenciatura y 67 de posgrado.

Figura 29. Participantes en los proyectos PIAPI

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

Cuadro 41. Proyectos del PIAPI.

	Nombre y área del proyecto
	Área de las ciencias físico - matemáticas y de las ingenierías
1	Análisis térmico de materiales y alimentos y su relación con procesos de transferencia de calor y masa.
2	Tecnología informática para estudiar modelos con neutrinos masivos.
3	Sistema de refrigeración por absorción solar para la conservación de alimentos.
4	Soldadura por fricción-agitación de aleaciones base aluminio.

5	Métodos de arranque, control con el PLC micro I marca Square D y monitoreo con el Eaton segunda generación IQ 250 para equipo de potencia mayores 2hp de la marca didacta Italia para el LIME IV.
6	Diseño computacional y caracterización experimental de un innovador reactor de flujo para almacenamiento de energía de fuentes sustentables.
7	Inteligencia artificial y su aplicación al análisis multifractal.
8	Análisis físico de algoritmos criptográficos y cuantizaciones como álgebras cuadrático-lineales.
	Área de las ciencias biológicas, químicas y de la salud
9	Evaluación de la capacidad de adsorción de biomasas para la remoción de contaminantes emergentes en el agua: el caso de la fluoroquinolona enrofloxacina.
10	Degradación de fármacos tipo AINE's como contaminantes emergentes en agua; estudios teóricos y experimentales.
11	Desarrollo y optimización sustentable de metodologías experimentales aplicables al estudio de la fertilidad de suelos y la agro-estabilización de suelos contaminados y de jales mineros.
12	Epidemiología, inmunología y control de las enfermedades parasitarias.
13	Diseño racional de antivirales contra el coronavirus. Identificación, análisis *in silico* e *in vitro* de inhibidores de la enzima Mpro del SARS-CoV2, síntesis orgánica, identificación estructural de los compuestos químicos con posible actividad contra la COVID-19.
14	Síntesis multicomponente de moléculas híbridas, con posible actividad biológica, mediante el protocolo de la química verde.
15	Caracterización de enfermedades inmunomediadas e infecciosas en animales.
16	Infección e inmunidad.
17	Procesos híbridos e intensificación de procesos: Implementación de un proceso totalmente biotecnológico intensificado con pulsos de ultrasonido para obtener quitosano a partir de cáscara de camarón.
18	Investigación del propóleo de abejas nativas (abejas sin aguijón) para su aplicación en medicina veterinaria y humana.
19	Efecto de las micotoxinas y alimentos funcionales sobre la integridad intestinal, uniones estrechas, inmunidad y desempeño productivo en pollo de engorda.
20	Evaluación de la suplementación de selenio a través de bolos intrarruminales sobre los niveles del mineral en sangre, ganancia de peso y colorimetría de la carne en ovinos raza Columbia de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.
21	Análisis multidimensional de sistemas de producción agrícola para el desarrollo de propuestas de manejo sustentable con enfoque transdisciplinario.
22	Sistemas transdérmicos tipo reservorio y/o matriciales cargadas con sustancias de interés terapéutico como novedosas alternativas para el tratamiento de enfermedades crónico degenerativas.
23	Desarrollo de productos alimenticios funcionales utilizando leguminosas y cereales, así como el aprovechamiento integral de frutos y hortalizas frescos o en polvo y evaluar su viabilidad.
24	Eficacia de la terapia de reemplazo hormonal temprana o tardía sobre la función cardiovascular.
25	Caracterización de resistencia e interacciones epistáticas en agentes patógenos de importancia en Salud Pública: Complejo *Mycobacterium tuberculosis* y *Acinetobacter*.
26	Evaluación de la leche de oveja como alternativa antioxidante alimenticia de alta calidad.
27	Desarrollo, caracterización y evaluación de sistemas terapéuticos de liberación modificada.
28	Patología morfológica y molecular veterinaria: Determinación de mecanismos etiopatogénicos de enfermedad.
29	Evaluación del efecto de enriquecimiento ambiental y densidad animal en la salud y calidad de la carne de pavo.
30	Innovaciones farmacéuticas con curcumina y resveratrol como adyuvantes en la terapia oncológica pulmonar y tratamiento del estrés oxidativo.
31	Cambios moleculares generados durante el almacenamiento de Amaranto (*Amaranthus hypochondriacus L.*) y Chía (*Salvia hispanica L.*).
32	Funcionalidad tecnológica de proteínas de leguminosas y su aplicación en el desarrollo de productos alimenticios.
33	Fisiopatología de la reproducción.
34	La evaluación estructural y funcional de espermatozoides criopreservados de bovino, mejora la producción animal.

35	Afecciones bacterianas y virales del cerdo (enfermedades respiratorias del cerdo).
36	Estudio de enfermedades mitocondriales en la población mexicana y su asociación con el fondo genético.
37	Persistencia de lactobacilos y enterococos en dos consorcios bacterianos frescos y encapsulados, obtenidos del íleon de aves rústicas (*Gallus gallus*) con fines probióticos.
38	Equilibrio multicomponente de complejos ion metálico/fármacos en disolución, con aplicación potencial en diabetes mellitus 2.
39	Estudio de la inmunobiología de la hemoncosis ovina para el desarrollo de alternativas de control.
40	Evaluación ecográfica de los órganos reproductores masculinos y femeninos en ovinos y caprinos, para determinar parámetros de ecogenicidad relacionados con la eficiencia productiva y reproductiva.
41	Monitoreo de bisfenoles en muestras de agua potable, superficial y marina en zonas con impacto antropogénico.
42	Química heterocíclica.
43	Desarrollo, implementación, evaluación y aplicación de nanocontenedores a partir de materiales poliméricos y lipídicos de diferentes fuentes.
44	Estudio de la respuesta inmune y genética retroviral.
45	Implementación de métodos de separación, espectroscópicos y/o quimiométricos para la cuantificación y clasificación de analitos en muestras de interés específico.
46	Compuestos organometálicos de rodio e iridio (I) y su aplicación en catálisis mediante reconocimiento molecular.
47	Ingeniería química y tecnologías electroquímicas.
48	Efecto de nanopartículas sobre la formación del tubo germinativo de *Candida albicans*.
49	Evaluación de los efectos del genotipo y ambientales sobre la eficiencia reproductiva y productiva en ovejas y cabras.
50	Estudio de los eventos celulares y moleculares involucrados durante el desarrollo de procesos infecciosos en medicina veterinaria.
51	Mejoramiento genético y manejo agronómico de variedades de maíz, blanco, amarillo y palomero.
52	Estudio de la relación entre la escala por expresiones faciales (grimace), el comportamiento, la respuesta fisiológica y endócrina en caballos con síndrome abdominal agudo.
53	Aplicación de tratamientos de ultrasonido, luz UV, ozono y cocción solar en el procesamiento de productos hortofrutícolas típicos de México.
54	Ingeniería y tecnología del procesamiento de cereales y leguminosas aplicando modelos matemáticos.
55	Preparación, caracterización y evaluación de materiales con aplicaciones químicas, biológicas y farmacéuticas.
56	Alimentos procesados mediante tecnología de barreras y su simulación matemática.
57	Síntesis y caracterización de diindolilmetanos obtenidos mediante el uso de una metodología basada en el empleo de *Lactobacillus bulgaricus*, una opción verde, así como su cernimiento biológico.
58	Modelación, caracterización y elaboración de un prototipo en el proceso de termoencogido para alimentos de origen animal.
59	Nanosistemas y otras tecnologías emergentes para la conservación de alimentos, refrigerados y/o congelados.
	Área de las humanidades y artes
60	Análisis, catalogación y restauro del arte mural en México: Los cines antiguos y el destino de sus obras murales.

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación

4.1.4 Productividad en la investigación

Como resultado de las actividades de investigación se obtuvieron 333 productos, de los cuales 172 fueron artículos científicos.

Cuadro 42. Productividad en investigación.	
Nivel	Cantidad
Tesis de licenciatura	136
Tesis de especialidad	2
Tesis de maestría	10
Tesis de doctorado	8
Artículos en revistas arbitradas	159*
Artículos en revistas no arbitradas	10**
Libros publicados	4**
Capítulos de Libros	4*
Total	**333**

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación
*Secretaría de Posgrado e Investigación, Divisiones y Departamentos
*Divisiones y Departamentos

Realizaron su servicio social en la Unidad de Investigación Multidisciplinaria (UIM) 27 alumnos, adicionalmente se revisaron 136 tesis de licenciatura y 20 de posgrado.

Por otro lado, fueron publicados 86 resúmenes en memorias de congresos.

Cuadro 43. Artículos en revistas arbitradas.	
1	Agacino-Valdés E., Tavizón G. and De la Mora P. Theoretical study of Aun clusters (n = 1–5) deposited on a rutile TiO_2 (110) slab, concerning structure and stability. Journal of Computational Chemistry, 2020.
2	Almonte L.d.J., Andrés-Rosales R. and Carbajal-Suárez Y. Spatial analysis of manufacturing employment in Mexico, 1984-2013. Desarrollo y Sociedad 2020:91-129, 2020.
3	Alonso H., Diakite L. and Rufino J. Change of vegetable coverage impact in the erosion of the Nevado de Toluca. Tecnología y Ciencias del Agua 11:342-370, 2020.
4	Alonso Sánchez H., Tadeo Robledo M. y Espinosa Calderón A. Productividad del agua y rendimiento de maíz bajo diferente disponibilidad de humedad. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. Vol. 11, No. 5, 2020.
5	Alonso Sánchez H., Tadeo Robledo M. y Espinosa Calderón A. Productividad del agua y rendimiento de maíz bajo diferente disponibilidad de humedad. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. Vol. 11, No. 5, 2020.
6	Arroyo-Ureña M.A., Valencia-Pérez T. A., Gaitan-Lozano R. and Montes de Oca-Yemha J. H. Flavor-changing decay h-tau-mu at super hadron colliders. Journal of High Energy Physics. Vol. VI, No. 8, 2020. Disponible en: https://doi.org/10.1007/JHEP07(2019)041
7	Alvarez H., Kjelland M., Villaseñor F., Pérez M., Romo S. 71 Comparison of sexed semen ULTRA-4M with conventional semen for the in vitro production of bovine embryos. Reproduction, Fertility and Development 32:161-162, 2020.
8	Álvarez-Almazán S., Filisola-Villaseñor J.G., Alemán-González D. D., Tamay-Cach F., Mendieta-Wejebe J.E. Current molecular aspects in the development and treatment of diabetes. Journal Physiology Biochemistry, 76:13–35, 2020.
9	Anguiano-Almazan E., Serrano-Castañeda P., Díaz-Torres R. and Escobar-Chávez J. J. Design and Evaluation of Losartan Transdermal Patch by Using Solid Microneedles as A Physical Permeation Enhancer. Iranian Journal of Pharmaceutical Research 19:138-152, 2020.
10	Aparicio-Mauricio G., Rodríguez F. A., Pijpers J. J. H., Cruz-Díaz M. R. and Rivero E. P. CFD modeling of residence time distribution and experimental validation in a redox flow battery using free and porous flow. Journal of Energy Storage, 29, 101337, 2020.
11	Arreguin-Nava M.A., Graham B.D., Adhikari B., Agnello M., Selby C.M., Hernández-Velasco X., Vuong C.N., Solis-Cruz B., Hernández-Patlán D., Latorre J.D., Téllez G., Jr., Hargis B.M. and Tellez-Isaias G. In ovo Administration of Defined Lactic Acid Bacteria Previously Isolated From Adult Hens Induced Variations in the Cecae Microbiota Structure and Enterobacteriaceae Colonization on a Virulent Escherichia coli Horizontal Infection Model in Broiler Chickens. Frontiers In Veterinary Science 7, 2020.

12	Arroyo-Ureña M.A. and Díaz-Cruz J.L. Hidden signals of new physics within the Yukawa couplings of the Higgs boson. Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics 810, 2020.
13	Arroyo-Ureña M.A., Gaitán R., Martínez R. and Montes de Oca-Yemha J.H. Dark matter in inert doublet model with one scalar singlet and U(1) X gauge symmetry. European Physical Journal C 80, 2020.
14	Arroyo-Ureña M.A., Valencia-Pérez T.A., Gaitán R., Montes de Oca-Y J.H.M., Fernández-Téllez A. Flavor-changing decay h —> τ μ at super hadron colliders. Journal of High Energy Physics 2020.
15	Avalos-Gómez C., Reyes-López M., Ramírez-Rico G., Díaz-Aparicio E., Zenteno E., González-Ruiz C. and De La Garza M. Effect of apo-lactoferrin on leukotoxin and outer membrane vesicles of *Mannheimia haemolytica* A2. Veterinary Research 51, 2020.
16	Bautista-Marín S., Escobar-García K., Molina-Aguilar C., Mariscal-Landín G., Aguilera-Barreyro A., Díaz-Muñoz M. and Reis de Souza T C. Antibiotic-free diet supplemented with live yeasts decreases inflammatory markers in the ileum of weaned piglets. South African Journal of Animal Science, 50 (3) 353-365, 2020.
17	Bernal S., Alcalá S., Cerecedo D. and Ganem-Rondero A. Data on the characterization of a platelet lysate and of the system in which it is included (nanoparticles/hydrogel), intended for the treatment of wounds. Data in Brief 30, 2020.
18	Bernal-Chávez S.A., Alcalá-Alcalá S., Cerecedo D. and Ganem-Rondero A. Platelet lysate-loaded PLGA nanoparticles in a thermo-responsive hydrogel intended for the treatment of wounds. European Journal of Pharmaceutical Sciences 146, 2020.
19	Bertoni A., Mota-Rojas D., Álvarez-Macias A., Mora-Medina P., Guerrero-Legarreta I., Morales-Canela A., Gómez-Prado J., José-Pérez N. and Martínez-Burnes J. Scientific findings related to changes in vascular microcirculation using infrared thermography in the river buffalo. Journal of Animal Behaviour and Biometeorology 8:288-297, 2020.
20	Bertoni A., Napolitano F., Mota-Rojas D., Sabia E., Álvarez-Macías A., Mora-Medina P., Morales-Canela A., Berdugo-Gutiérrez J. and Guerrero-Legarreta I. Similarities and differences between river buffaloes and cattle: Health, physiological, behavioral and productivity aspects. Journal of Buffalo Science 9:92-109, 2020.
21	Callejas B. E., Mendoza-Rodríguez M. G., Villamar-Cruz O., Reyes-Martínez S., Sánchez-Barrera C. A., Rodríguez-Sosa M., Delgado-Buenrostro N. L., Martínez-Saucedo D., Chirino Y. I., León-Cabrera S. A., Pérez-Plasencia C., Vaca-Paniagua F., Arias-Romero L. E. and Terrazas L. I. Helminth-derived molecules inhibit colitis-associated colon cancer development through NF-κB and STAT3 regulation. Int. J. Cancer: 00:1-14. 2019. Article DOI: 10.1002/ijc.32626 ID: 16554377.
22	Campos E., Cuéllar J., Salvador O., García-Trejo E.A. and Pereira F. The genetic diversity and *phylogeography* of Mexican domestic sheep. Small Ruminant Research 187, 2020.
23	Casas- Alvarado, A., Mota- Rojas, D., Hernández-Avalos I., Mora- Medina P., Olmos- Hernández A., Verduzco-Mendoza A., Reyes-Sotelo B. and Martínez-Burnes Julio. Advances in infrared thermography: Surgical aspects, vascular changes, and pain monitoring in veterinary medicine. Journal of Thermal Biology, 92, 2020.
24	Cerón-Téllez F., González- Méndez A. S., Tórtora- Pérez J. L., Loza- Rubio E. and Ramírez- Álvarez H. Lack of association between amino acid sequences of the bovine leukemia virus envelope and varying stages of infection in dairy cattle. Virus Research, 278, 2020.
25	Coria-Hernández J., Meléndez-Pérez R., Méndez-Albores A. and Arjona-Román J.L. Changes in myoglobin content in pork *Longissimus thoracis* muscle during freezing storage. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias 11:651-668, 2020.
26	Cortés H., Del Prado-Audelo M.L., Urbán-Morlán Z., Alcalá-Alcalá S., González-Torres M., Reyes-Hernández O.D., González-Del Carmen M. and Leyva-Gómez G. Pharmacological treatments for cutaneous manifestations of inherited ichthyoses. Archives of Dermatological Research 312:237-248, 2020.
27	Damián J.P., Terrazas A., Cabrera E., Simonetti S., Aragunde R., and Fila D. Growth of foetal bones and metabolic profile during gestation in primiparous ewes and multiparous ewes. Reproduction in Domestic Animals. 55: 1180-1189, 2020.
28	De la Cruz-de la Cruz A., Moreno-Verduzco E. R., Martínez-Alarcón O., González-Alvarez D. L., Valdespino-Vázquez M. Y., Helguera-Repetto A. C., Fonseca-Coronado S., Lozano-Cuenca J., Ramírez-Ramírez A., Soriano-Becerril D., Mancilla-Herrera I., Figueroa-Damián R. and Herrera-Salazar A. Utility of two DNA extraction methods using formalin-fixed paraffin-embedded tissues in identifying congenital cytomegalovirus infection by polymerase chain reaction. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 97, 2020.
29	Déciga-Alcaraz A., Delgado-Buenrostro N. L., Ispanixtlahuatl-Meráz O., Freyre-Fonseca V., Flores-Flores J. O., Ganem-Rondero A., Vaca-Paniagua F., Ramos-Godinez M. del P., Morales-Bárcenas R., Sánchez-Pérez Y., García-Cuéllar C. M. and Chirino Y. I. Irreversible disruption of the cytoskeleton as induced by non-cytotoxic exposure to titanium dioxide nanoparticles in lung epithelial cells. Chemico-Biological Interactions, 323 (109063): 1-13, 2020.
30	Déciga-Alcaraz A., Medina-Reyes E. I., Delgado-Buenrostro N. L., Rodríguez-Ibarra C., Ganem-Rondero A., Vázquez-Zapién G. J., Mata-Miranda M. M., Limón-Pacheco J. H., García-Cuéllar C. M., Sánchez-Pérez Y. and Chirino Yolanda I. Toxicity of engineered nanomaterials with different physicochemical properties and the role of protein corona on cellular uptake and intrinsic ROS production. Toxicology, 442 (152545): 1-16, 2020.

31	Del Prado-Audelo M. L., Rodríguez-Martínez G., Martínez-López V., Ortega-Sánchez C., C. V.-M., Magaña J. J., González-Torres M., Quintanar-Guerrero D., Sánchez-Sánchez R. and Leyva-Gómez G. Curcumin-loaded poly-ε-caprolactone nanoparticles show antioxidant and cytoprotective effects in the presence of reactive oxygen species. Journal of Bioactive and Compatible Polymers 35:270-285, 2020.
32	Díaz-Sánchez V. M., Rodríguez-Patiño G., Álvarez-Ávila G., Ramírez-Bribiesca J. E., Silva-Mendoza R., Revilla-Vázquez A. L., López-Arellano R. and Tórtora-Pérez, J. L. Evaluation of intraruminal boluses dosed with sulfamethazine and selenium in goat kids naturally infected with Eimeria spp. Journal of Applied Animal Research 48 (1), 244–251, 2020.
33	Díaz Sánchez V., Ciriaco Solano L., Rodríguez Patiño G., López Arellano R., Revilla Vázquez A., Morales Álvarez J. Respuesta serológica contra *Mannheimia haemolytica* y su leucotoxina en conejos suplementados con selenio. Abanico Veterinario 10:1-15, 2020.
34	Domínguez-Hernández E., Hernández-Aguilar C., Domínguez Hernández M. and Domínguez-Pacheco F. Designing a horticultural intervention to improve food security: evaluation of mulching practices using sustainability indicators. Agroecology and Sustainable Food Systems. 44(9): 1212-1242, 2020.
35	Domínguez-Hernández M., Zepeda-Bautista R., Domínguez-Hernández E., Valderrama-Bravo M. C. and Hernández-Simón L.M. Effect of lime water – manure organic fertilizers on the productivity, energy efficiency and profitability of rainfed maize production. Archives of Agronomy and Soil Science. 66(3): 370-385, 2020.
36	Escobar-Chavarría, O., Cossío-Bayúgar, R., Ramírez-Noguera, P., Prado-Ochoa, M. G., Velázquez-Sánchez, A. M., Muñoz-Guzmán, M. A., Alba-Hurtado, F. In vivo and in vitro apoptosis induced by new acaricidal ethyl-carbamates in *Rhipicephalus microplus*. Ticks and Tick-borne Diseases, 101603, 2020. INCLUIRLOS
37	Espinosa-Olivares M. A., Delgado-Buenrostro N. L., Chirino Y. I., Trejo-Márquez M. A., Pascual-Bustamante S. and Ganem-Rondero A. Nanostructured lipid carriers loaded with curcuminoids: Physicochemical characterization, in vitro release, ex vivo skin penetration, stability and antioxidant activity. European Journal of Pharmaceutical Sciences, 155 (105533): 1-12, 2020.
38	Evans R. D. R., Antonelou M., Sathiananthamoorthy S., Rega M., Henderson S., Cerón-Gutiérrez L., Bárcenas-Morales G., Müller C.A., Doffinger R., Walsh S.B. and Salama A.D. Inherited salt-losing tubulopathies are associated with immunodeficiency due to impaired IL-17 responses. Nature Communications 11, 2020.
39	Fajardo-Espinoza F. S., Ordaz-Pichardo C., Sankar U., Romero-Rojas A., Moreno-Eutimio M. A. and Hernández-Sánchez H. In vitro cytomodulatory and immunomodulatory effects of bovine colostrum whey protein hydrolysates. International Journal of Food Science and Technology, 2020.
40	Fajardo-Espinoza F. S., Romero-Rojas A. and Hernández-Sánchez H. Production of bioactive peptides from bovine colostrum whey using enzymatic hydrolysis. Revista Mexicana de Ingeniera Química 19:1-9, 2020.
41	Faz-López B., Mayoral-Reyes H., Hernández-Pando R., Martínez-Labat P. M., McKay D., Medina-Andrade I. E., Olguín J. and Terrazas L.I. A Dual Role for Macrophages in Modulating Lung Tissue Damage/Repair during L2 *Toxocara canis* Infection. Pathogens. Vol. 8, No. 280, 2019.
42	Flores-Castellanos E. P., González-Gallardo S., Sanchez-Betancourt J. I., Trujillo-Ortega M. E., Quintanar-Guerrero D., Ciprian-Carrasco A. and Mendoza Elvira S. E. Effect found in the combination of kitasamycin with other antibiotics used against Actinobacillus pleuropneumoniae. Journal of Biosciences and Medicine, 8 (7), 63-75: 2020.
43	Flores-Monroy J., Lezama-Martínez D., Fonseca-Coronado S. and Martínez-Aguilar L. Differences in the expression of the renin angiotensin system and the kallikrein-kinin system during the course of myocardial infarction in male and female Wistar rats. Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System, 21(2), 2020.
44	Flores-Peinado S., Mota-Rojas D., Guerrero-Legarreta I., Mora-Medina P., Cruz-Monterrosa R., Gómez-Prado J., Guadalupe Hernández M., Cruz-Playas J. and Martínez-Burnes J. Physiological responses of pigs to preslaughter handling: infrared and thermal imaging applications. International Journal of Veterinary Science and Medicine 8:71-84, 2020.
45	Gaitán R. and Morales M.G. The Feynman integral path a Henstock integral: a survey and open problems. arXiv preprint arXiv:2002.12691, 2020.
46	Garcés-Ramírez L., Morales-Dionisio O. O., Flores G., Luna-Muñoz J. and de la Cruz F. Immobility Responses Affected by Potassium in Old Rats. Pharmacology and Pharmacy 11:235, 2020.
47	García-Camacho L. A., Vargas-Ruiz A., Marin-Flamand, E. and Ramírez-Álvarez H. Corrie Brown. A retrospective study of DNA prevalence of porcine parvoviruses in Mexico and its relationship with porcine circovirus associated disease. Microbiology and Immunology, 1-11, 2020.
48	García Tovar C. G., Soto Zárate C. I., Oliver González M. R., Garrido Fariña G. I. y Rodríguez Salazar L. M. Piezas anatómicas preservadas como instrumento de enseñanza de la anatomía veterinaria. Latin American Journal of Science Education, 7, 2020.
49	González-Méndez A. S., Cerón-Téllez F., Tórtora-Pérez J. L., Martínez-Rodríguez H. A., García-Flores M. M. and Ramírez-Álvarez H. Signature patterns in region V4 of small ruminant lentivirus surface protein in sheep and goats. Virus Research, 280, 2020.

50	González Toimil M. A., Garcés Yépez P., López Hernández L. H., Braña Varela D. y González Padilla E. Efecto de la suplementación con minerales de fuentes queladas o inorgánicas y vitamina E en la calidad y estabilidad oxidativa de la carne de bovinos. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias;10(4):387-854, 2019.
51	González-Dávalos L., Álvarez-Pérez M., Quesada-López T., Cereijo R., Piña E., Shimada A., Villarroya F, Varela-Echavarria A. and Mora O. Glucocorticoid Gene Regulation of Aquaporin-7. Vitamins and Hormones: Aquaporin Regulation. 112: 179-207, 2019.
52	González-Fernández V. D., Tórtora-Pérez J. L., García-Flores M. M., Aguilar-Setién J. A. and Ramírez-Álvarez H. First evidence of Bovine Immunodeficiency Virus infection in Mexican cattle. Transboundary and Emergy Disease, 1-8, 2020.
53	González-Lozano M., Mota-Rojas D., Orihuela A., Martínez-Burnes J., Di Francia A., Braghieri A., Berdugo-Gutiérrez J., Mora-Medina P., Ramírez-Necoechea R. and Napolitano F. Review: Behavioral, physiological, and reproductive performance of buffalo cows during eutocic and dystocic parturitions. Applied Animal Science 36:407-422, 2020.
54	Guardado López S. C., Martínez Flores J. y Tapia Torres D. E. COVID-19 en México: repercusiones y retos del factor humano, financiero y fiscal. Ciencia, Economía & Negocios, 4, 5-32, 2020.
55	Gutiérrez-López A., Lara-Xometl I., Hernández-Rodríguez I., Rodríguez-Silverio J. and Aguilar-Carrasco J. C. Levofloxacin reduces formalin-induced nociception in rats. Latin American Journal of Pharmacy 39:1689-1692, 2020.
56	Hernández-Alejandro M., Montaño S., Harrington C.R., Wischik C.M., Salas-Casas A., Cortes-Reynosa P., Pérez- Salazar E., Cazares-Apatiga J., Apatiga-Perez R., Ontiveros Torres M. A. and Luna-Muñoz J. Analysis of the Relationship Between Metalloprotease-9 and Tau Protein in Alzheimer's Disease. Journal of Alzheimer's Disease:1-17, 2020.
57	Hernández-Aguilar C., Domínguez-Pacheco A., Palma-Tenango M., Valderrama-Bravo C., Soto-Hernández M., Cruz-Orea A. and Ordonez-Miranda J. Characterization of Bean Seeds, Germination, and Phenolic Compounds of Seedlings by UV C Radiation. Journal of Plant Growth Regulation. 2020.
58	Hernández-Aguilar C., Domínguez-Pacheco A., Palma-Tenango M., Valderrama-Bravo C., Soto Hernández M., Cruz-Orea A. and Ordonez-Miranda J. Lentil sprouts: a nutraceutical alternative for the elaboration of bread. Journal of Food Science and Technology 57:1817-1829, 2020.
59	Hernández-Becerra E., Mendoza-Avila M., Jiménez-Mendoza D., Gutiérrez-Cortez E., Rodríguez-García M. E. and Rojas-Molina I. Effect of Nopal (*Opuntia ficus indica*) consumption at different maturity stages as an only calcium source on bone mineral metabolism in growing rats. Biological Trace Element Research 194:168-176, 2020.
60	Hernández-García K. M., Cercado B., Rivero E. P. and Rivera F. F. Theoretical and experimental evaluation of the potential-current distribution and the recirculation flow rate effect in the performance of a porous electrode microbial electrolysis cell (MEC). Fuel 279, 2020.
61	Hernández-García K. M., Cercado B., Rodríguez F. A., Rivera F. F. and Rivero E. P. Modeling 3D current and potential distribution in a microbial electrolysis cell with augmented anode surface and non-ideal flow pattern. Biochemical Engineering Journal 162, 2020.
62	Hernández-Ramírez J., Nava-Ramírez M., Merino-Guzmán R., Téllez-Isaías G., Vázquez-Durán A. and Méndez-Albores A. The effect of moderate-dose aflatoxin B 1 and Salmonella Enteritidis infection on intestinal permeability in broiler chickens. Mycotoxin Research 36:31-39, 2020.
63	Hernández-Rodríguez M., Mendoza-Sánchez P. I., Macias-Pérez M. E., Rosales-Cruz E., Mera-Jiménez E., Aceves-Hernández J. M., Nicolás-Vázquez M. I. and Miranda-Ruvalcaba R. In vitro and computational studies of natural products related to perezone as anti-neoplastic agents Biochimie, 171-172, 158-169. 2020.
64	Hernández Rodríguez S., Quiroz Reyes C. N., Ramírez Ortiz M. E., Ronquillo de Jesús E. y Aguilar Méndez M. A. Optimización del proceso de extracción asistida por ultrasonido de compuestos fenólicos de *Justicia spicigera* Schlecht, mediante la metodología de superficie de respuesta, TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas, 23: 1-7, 2020.
65	Higuera-Piedrahita R. I., López-Arellano M. E., López-Arellano R., Cuenca-Verde C. y Cuéllar-Ordaz J. A. Artemisia cina 30 CH como tratamiento homeopático contra el *Haemonchus contortus*. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. 11(2):342-354, 2020.
66	Higuera-Piedrahita R. I., Dolores-Hernández M., Jiménez-Pérez L., Camacho-Enríquez B. C., Zamilpa A., López-Arellano R., Mendoza-de-Gives P., Cuéllar-Ordaz J. A. and López-Arellano M. E. Anthelmintic Efficacy and Oxidative Damage Related to the Relative Expression of the Hc29 gene (GPx family) on *Haemonchus contortus* Larvae After Exposure to the Artemisia cina n-Hexane Fraction. International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences 10:67-80, 2020.
67	Holguín, V. A., Cuchillo H. M., Mazabel J., Quintero S. and Mora-Delgado J. Effect of a *Pennisetum purpureum* and Tithonia diversifolia silage mixture on in vitro ruminal fermentation and methane emission in a RUSITEC system. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. 11(1):19-37, 2020.
68	Iturbe-Requena S. L., Prado-Ochoa M. G., Muñoz-Guzmán M. A., Carrillo-Miranda L., Velázquez-Sánchez A. M., Ángeles E. and Alba-Hurtado F. Acute oral and contact toxicity of new ethyl-carbamates on the mortality and acetylcholinesterase activity of honey bee (*Apis mellifera*). Chemosphere 242, 2020.

69	Iturbe-Requena S. L., Prado-Ochoa M. G., Velázquez-Sánchez A. M., García-Hernández F., Cossío-Bayúgar R., Muñoz-Guzmán M. A., Ángeles E. and Alba-Hurtado F. Oogenesis and embryogenesis inhibition induced by two new ethyl-carbamates in the cattle tick *Rhipicephalus microplus*. Ticks and Tick-borne Diseases 11, 2020.
70	Jaramillo-Gutiérrez M. I., Carreño-Lizcano M. I., Ruiz-Lizarazo J. O., Pedraza-Avella J. A., Rivero E. P. and Cruz-Díaz M.R. Design, mathematical modelling, and numerical simulation of a novel tubular photoelectrochemical reactor and experimental validation by residence time distribution and mass transfer coefficients. Chemical Engineering Journal 386, 2020.
71	Jardines A. P., Arjona-Román J. L., Severiano-Pérez P., Totosaus-Sánchez A., Fiszman S. and Escalona-Buendía H. B. Agave fructans as fat and sugar replacers in ice cream: Sensory, thermal and texture properties. Food Hydrocolloids 108, 2020.
72	Jenkins C. J. R., Fernando S. C., Anderson C. L., Aluthge N. D., Castillo-López E., Zanton G. I. and Kononoff P. J. The effects of 2-hydroxy-4-methylthio-butanoic acid supplementation on the rumen microbial population and duodenal flow of microbial nitrogen. Journal of Dairy Science 103:10161-10174, 2020.
73	Jerrentrup J. S., Komainda M., Seither M., Cuchillo-Hilario M., Wrage-Mönnig N. and Isselstein J. Diverse Swards and Mixed-Grazing of Cattle and Sheep for Improved Productivity. Frontiers in Sustainable Food Systems 3:1-14, 2020.
74	Jiménez Paez J. O., Huerta Bravo M., López Arellano R., Ruíz Flores A. y Rodríguez Patiño G. Bolos Intrarruminales para Suplementar Minerales Traza en Ruminantes. Revisión. Avances en Investigación Agropecuaria. 24(1): 35-46, 2020.
75	Jiménez-Noriega M. S., López-Mata L., Aguilar-Rodríguez S. y Terrazas T. Actividad cambial y cribo-xilogénesis de tres especies en un gradiente altitudinal en la Sierra Nevada, México. Botanical Sciences 97:725-740, 2019.
76	Juárez-Morales, P., Cortés-Cuevas A., Arce-Menocal J., Del Río-García J. C., Gómez-Verduzco G. y Ávila-González E. Efecto de un complejo multienzimático y un probiótico en gallinas de postura alimentadas con dietas sorgo-soya-canola. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias 11:369-379, 2020.
77	Kharchenko V. K. Quantizations Uq (sln+1+) and Uq (so2n+1+) as quadratic-linear algebras. Journal of Algebra 564:412-435, 2020.
78	Lal, R., Brevik, E. C., Dawson, L., Field, D., Glaser, B., Hartemink, A. E., Hatano, R., Lascelles, B., Monger, C., Scholten, T., Singh, B. R., Spiegel, H., Terribile, F., Basile, A., Zhang, Y., Horn, R., Kosaki, T., Reyes-Sánchez, L. B. Managing Soils for Recovering from the COVID-19 Pandemic. Soil Systems 4 (46), 2020.
79	León-Cruz M., Ramírez-Bribiesca E., López-Arellano R., Miranda-Jiménez L., Rodríguez-Patiño G., Díaz-Sánchez V. M. and Revilla-Vázquez A. L. Trace mineral controlled-release intraruminal boluses. Review. Rev Mex Cienc Pecu. 11(2): 498-51, 2020.
80	Leyva-Díaz A. A., Hernandez-Patlán D., Solis-Cruz B., Adhikari B., Kwon Y. M., Latorre J. D., Hernandez-Velasco X., Fuente-Martinez B., Hargis B. M. and López-Arellano R. Evaluation of Curcumin and Copper Acetate Against Salmonella Typhimurium Infection, Intestinal Permeability, and Cecal Microbiota Composition in Broiler Chickens. Research Square, 1-37, 2020.
81	López-Barrera L. D., Díaz-Torres R., Martínez-Rosas J. R., Martínez A. M. S., Rosales C. and Ramírez-Noguera P. Chitosan-Glutathione nanoparticles modify oxidative stress induced by doxorubicin in breast cancer cells. Beilstein Archives 2020:24, 2020.
82	López-Durán P. A., Fonseca-Coronado S., Lozano-Trenado L. M., Araujo-Betanzos S., Rugerio-Trujillo D. A., Vaughan G. and Saldaña-Rivera E. Nosocomial transmission of extensively drug resistant *Acinetobacter baumannii* strains in a tertiary level hospital. Plos One 2020- 10.1371. e0231829, 2020.
83	Mahjabeen S., Hatipoglu M. K., Kosanke S. D., García-Contreras D., Benbrook D. M. and García-Contreras L. Vaginal Suppositories Containing SHetA2 to Treat Cervical Dysplasia: Pharmacokinetics of Daily Doses and Preliminary Safety Profile. Journal of Pharmaceutical Sciences, 109 (6), 2020.
84	Martínez-González M. d. C., Bautista-Baños S., Correa-Pacheco Z. N., Corona-Rangel M. L., Ventura-Aguilar R. I., del Río-García J. C. and Ramos-García M. d. L. Effect of nanostructured chitosan/propolis coatings on the quality and antioxidant capacity of strawberries during storage. Coatings 10(2), 90, 2020.
85	Martínez-Herrera D. I., Villagómez-Cortés J. A., Hernández-Ruiz S. G., Peniche-Cardeña A. E. J., Pardío-Sedas V. T., Torres-Acosta F., Huerta-Peña J. C., Morales-Álvarez J. F. and Flores-Castro R. Seroprevalence and risk factors for caprine arthritis-encephalitis in the state of Veracruz, México. Agrociencia 54:15
86	Martinez-Rodriguez J. A., Carbajal F. J., Martinez-de-Anda M. R., Alcantar-Rodriguez A. and Medrano A. Melatonin added to freezing diluent improves canine (Bulldog) sperm cryosurvival. Reproduction and Fertility, 2020.
87	Martínez-Trujillo M. A., Bautista-Rangel K., García-Rivero M., Martínez-Estrada A. and Cruz-Díaz M. R. Enzymatic saccharification of banana peel and sequential fermentation of the reducing sugars to produce lactic acid. Bioprocess and Biosystems Engineering 43:413-427, 2020.
88	Mateo Aldama J. A., Rodríguez Pérez B., González S. y Cruz Sánchez T. A. Daño estructural de *Cryptococcus neoformans* producido por un propóleo mexicano. Nova Scientia, 12(5), 2020.

89	Medina-Reyes E. I., Delgado-Buenrostro N. L., Déciga-Alcaraz A., Freyre-Fonseca V., Flores-Flores J. O., Hernández-Pando R., Barrios-Payán J., Carrero J. C., Sánchez-Pérez Y., García Cuéllar C. M., Vaca Paniagua F. and Chirino Y. I. Titanium dioxide nanofibers induce angiogenic markers and genomic instability in lung cells leading to a highly dedifferentiated and fibrotic tumor formation in a xenograft model. Environmental Science Nano. 6-1. 286-304. 2019. DOI: 10.1039/c8en01078arsc.li/es-nano.
90	Medina-Reyes E. I., Delgado-Buenrostro N. L., Leseman D. L., Déciga-Alcaraz A., He R., Gremmer E. R., Fokkens P. H. B., Flores-Flores J. O., Cassee F. R. and Chirino Y. I. Differences in cytotoxicity of lung epithelial cells exposed to titanium dioxide nanofibers and nanoparticles: Comparison of air liquid interface and submerged cell cultures. Toxicology in Vitro 2020. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.tiv.2020.104798.
91	Medina-Reyes E. I., Mancera-Rodríguez M. A., Delgado-Buenrostro N. L., Moreno-Rodríguez A., Bautista-Martínez J. L., Díaz-Velásquez C. E., Martínez Alarcón S. A., Torrens H., Godínez-Rodríguez M. de los A., Terrazas-Valdés L. I., Chirino Y. I. and Vaca-Paniagua F. Novel thiosemicarbazones induce high toxicity in estrogen-receptor-positive breast cancer cells (MCF7) and exacerbate cisplatin effectiveness in triple-negative breast (MDA-MB231) and lung adenocarcinoma (A549) cells. Investigational New Drugs # Springer.
92	Mena-Hernández J., Jung-Cook H., Llaguno-Munive M., García-López P., Ganem-Rondero A., López-Ramírez S., Barragán-Aroche F., Rivera-Huerta M. and Mayet-Cruz L. Preparation and Evaluation of Mebendazole Microemulsion for Intranasal Delivery: an Alternative Approach for Glioblastoma Treatment. American Association of Pharmaceutical Scientists. AAPS PharmSciTech 21:1-12, 2020.
93	Méndez-Albores A., Escobedo-González R., Aceves-Hernández J. M., García-Casillas P., Nicolás-Vázquez M. I. and Miranda-Ruvalcaba R. A. Theoretical Study of the Adsorption Process of B-aflatoxins Using Pyracantha koidzumii (Hayata) Rehder Biomasses. Toxins, 12, 283, 1-20, 2020.
94	Mendieta R., Montero D., Reinoso F., Jara N. y Nieto-Londoño C. Control de sanidad en juntas de aluminio soldadas mediante el proceso fricción-agitación (FSW). Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação: 44-58, 2020.
95	Mendoza-Rodríguez M. G., Sánchez-Barrera C. A., Callejas B. E., García-Castillo V., Beristain-Terrazas D. L., Delgado-Buenrostro N. L., Chirino Y. I., León-Cabrera S. A., Rodríguez-Sosa M., Gutierrez-Cirlos E. B., Pérez-Plasencia C., Vaca-Paniagua F., Meraz-Ríos M. A. and Terrazas L. I. Use of STAT6 Phosphorylation Inhibitor and Trimethylglycine as New Adjuvant Therapies for 5-Fluorouracil in Colitis-Associated Tumorigenesis. International Journal of Molecular Sciences 21, 2130, 2020.
96	Miranda-Cortés A. E., Ruiz-García A. G., Olivera-Ayub A. E., Garza-Malacara G., Ruíz-Cervantes J. G., Toscano-Zapien J. A. and Hernández-Avalos, I. Cardiorespiratory effects of epidurally administered ketamine or lidocaine in dogs undergoing ovariohysterectomy surgery: a comparative study. Iranian Journal of Veterinary Research, Shiraz University, Vol. 21, No. 2, Ser. No. 71. 2020.
97	Miranda-Cortés A. E., Ruiz-García A. G., Olivera-Ayub A. E., Garza-Malacara G., Ruiz-Cervantes J. G., Toscano-Zapien J.A. and Hernández-Avalos I. Cardiorespiratory effects of epidurally administered ketamine or lidocaine in dogs undergoing ovariohysterectomy surgery: a comparative study. Iranian Journal of Veterinary Research 21:92-96, 2020.
98	Miranda-Linares V., Quintanar-Guerrero D., Del Real A. and Zambrano-Zaragoza M.L. Spray-drying method for the encapsulation of a functionalized ingredient in alginate-pectin nano and microparticles loaded with distinct natural actives: Stability and antioxidant effect. Food Hydrocolloids 101, 2020.
99	Montiel-Mendez O., Clark, M., Calderón-Martínez M. G. El lado oscuro del emprendimiento: un enfoque conceptual exploratorio. Economía: teoría y práctica, 28(53), 71-96, 2020.
100	Montoya-Flores M. D., Molina-Botero I. C., Arango J., Romano-Muñoz J. L., Solorio-Sánchez F. J., Aguilar-Pérez C. F. and Ku-Vera J. C. Effect of Dried Leaves of *Leucaena leucocephala* on Rumen Fermentation, Rumen Microbial Population, and Enteric Methane Production in Crossbred Heifers. Animals 10 (2) 300, 2020.
101	Morales-Mejía J. C., Anselmo Cervantes K. I., García Mendoza I. and Almanza Salgado R. Photocatalytic solar oxidation of acesulfame k with a cpc pilot reactor. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 2020.
102	Mora-Medina P., Arvizu-Tovar L.O., Flores-Peinado S. C., Flores-Huitrón N. R., Arch-Tirado E., Lino-González A. L. Abuso animal como indicador de violencia doméstica. Enseñanza e Investigación en Psicología 2:288· 296-288· 296, 2020.
103	Mota Rojas D., Olmos Hernández A., Verduzco Mendoza A., Hernández E., Martínez Burnes J. and Whittaker A. L. The utility of grimace scales for practical pain assessment in laboratory animals. Animals 10:1-17, 2020.
104	Mota-Rojas D., Olmos-Hernández A., Verduzco-Mendoza A., Lecona-Butrón H., Martínez-Burnes J., Mora-Medina, P. and Gómez-Prado J. Infrared thermal imaging associated with pain in laboratory animals. Experimental Animals, 20-0052, 2020.
105	Mota-Rojas D., Orihuela A., Martínez-Burnes J., Gómez J., Mora-Medina P., Alavez B., Ramírez L. and González-Lozano M. Neurological modulation of facial expressions in pigs and implications for production. Journal of Animal Behaviour and Biometeorology 8:232-243, 2020.
106	Núñez-Balderas L. V., Aguirre Gómez A., Hidalgo Moreno C., Carrillo Ávila N. and Etchevers Barra J. D. Acid residues remediation from mines using biochar, monopotassium phosphate and lime: Mine residues remediation with biochar, lime and phosphates. Revista Internacional de Contaminación Ambiental 36:593-605, 2020.

107	Obaya-Valdivia A. E., Montaño-Osorio C. and Vargas-Rodríguez Y. M. Preparation of Activated Carbon from Coffee Waste as an Adsorbent for the Removal of Chromium (III) from Water. Optimization for an Experimental Box-Behnken Design. Chemistry 2:2-10, 2020.
108	Olmos-Espejel J. J., Ocaña-Rios I., Peña-Alvarez A., Catenza C.J. and Donkor K. K. Micellar Electrokinetic Chromatography Method Development for Sensitive Monitoring of Rotenone in Lake Waters. Chromatographia 83:241-247, 2020.
109	Olmos-Espejel J. J., Mogica-García Ó. E., Durán-Gasca G. J. and Carmona-López M. L. Methodology for Analysis of UV Filters in Tilapia Using Off-line MSPD Followed by On-line SPE–LC/UV. Chromatographia 83:523-530, 2020.
110	Otero C., Urbina A., Rivero E. P. and Rodríguez F. A. Desalination of brackish water by electrodeionization: Experimental study and mathematical modeling, Desalination, 2020.
111	Paniagua L, Díaz-Cueto L, Huerta-Reyes M. and Arechavaleta-Velasco F. Cadmium exposure induces interleukin-6 production via ROS-dependent activation of the ERK1/2 but independent of JNK signaling pathway in human placental JEG-3 trophoblast cells. Reprod Toxicol, 89:28-34, 2019.
112	Parra-Ortega I., Núñez-Hernández E., Nájera-Martínez N., Mendoza-García E., Cortés-Flores D.C., Gaytán-Morales F., Castorena-Villa I. and López-Martínez B. Concordance between morphological analysis and immunophenotype at the time of diagnosis and classification of acute leukemia in pediatric patients. Revista Mexicana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio 66:193-211, 2020.
113	Penieres-Carrillo J. G., Ríos-Guerra H., Pérez-Flores J., Rodríguez-Molina B., Torres-Reyes Á., Barrera-Téllez F., González-Carrillo J., Moreno-González L., Martínez-Zaldívar A., Nolasco-Fidencio J. J., Matus-Meza A. S. and Luna-Mora R. A. Re-evaluating the synthesis of 2,5-disubstituted-1H-benzimidazole derivatives by different green activation techniques and their biological activity as antifungal and antimicrobial inhibitor. Journal of Heterocyclic Chemistry 57:436-455, 2020.
114	Pérez-de León A., Plasencia J., Vázquez-Durán A. and Méndez-Albores A. Comparison of the In Vitro Antifungal and Anti-fumonigenic Activities of Copper and Silver Nanoparticles Against *Fusarium verticillioides*. Journal of Cluster Science 31:213-220, 2020.
115	Petrone-Garcia, V. M., Tellez-Isaias, G., Alba-Hurtado, F., Vuong, C. N., & Lopez-Arellano, R. Isolation and Antimicrobial Sensitivity of Mycoplasma synoviae and Mycoplasma gallisepticum from Vaccinated Hens in Mexico. Pathogens, 9 (11), 924, 2020.
116	Pineda-Hernández M. T., Pérez-Urizar J. T. and Ganem-Rondero A. Thermo-reversible in situ forming implant with nanostructured lipid carriers (NLC) as a delivery system for the administration of estradiol valerate. Drug Delivery and Translational Research, 10: 1393–1402, 2020.
117	Pineda-Álvarez R. A., Bernad-Bernad M. J., Rodríguez-Cruz I. M. and Escobar-Chávez J. J. Development and Characterization of Starch/Gelatin Microneedle Arrays Loaded with Lecithin–Gelatin Nanoparticles of Losartan for Transdermal Delivery. Journal of Pharmaceutical Innovation:1-14, 2020.
118	Pineda-Gómez P., Rosales-Rivera A., Gutiérrez-Cortéz E. and Rodríguez-García M. E. Comparative analysis of the water diffusion in the corn grains, with and without pericarp during the thermo-alkaline treatment. Food and Bioproducts Processing 119:38-47, 2020.
119	Quesada-Béjar V., Nájera-Rincón M. B., Reyes-Novelo E., González-Esquivel C. E. Pathogenicity of Metarhizium spp. on *Sphenarium purpurascens*1 in Central Mexico. Southwestern Entomologist 45:57-68, 2020.
120	Quintanar-Guerrero D., Cerón E. A., Ortega M. E. T., Gallardo S. G., Sánchez A. V., Carrasco A. C. and Elvira S. M. Evaluation Preliminary of a Dry Emulsion System as a Pasteurella multocida Oral Carrier for Pigs. Journal of Biosciences and Medicines 8:114-124, 2020.
121	Quintana-Romero L., Kwon-Mun N., Andrés-Rosales R. and Álvarez-García J. Trade Complementarity and the Balance of Payments Constraint Hypothesis: A New Free Trade Agreement between Mexico and South Korea. Matematics, 8(1708), 1-21, 2020.
122	Quintero-García M., Gutiérrez-Cortéz E., Rojas-Molina A., Mendoza-Ávila M., Del Real A., Rubio E., Jiménez-Mendoza D. and Rojas-Molina I. Calcium bioavailability of *Opuntia ficus*-indica cladodes in an ovariectomized rat model of postmenopausal bone loss. Nutrients 12:1431, 2020.
123	Quiroz-Cruz S., Posada-Reyes B., Alatorre-García T., Del Real-Calzada C. M., García-Samper X., Escobar-Gutiérrez A., Vázquez-Chacón C. A., Martínez-Guarneros J. A., Cruz-Rivera M., Vaughan G. and Fonseca-Coronado S. Genetic polymorphisms present in IL10, IL23R, NOD2, and ATG16L1 associated with susceptibility to inflammatory bowel disease in Mexican population. European Journal of Gastroenterology & Hepatology 32:10-16, 2020.
124	Reveles-Félix S., Carreón-Nápoles R., Mendoza-Elvira S., Quintero-Ramírez V., García-Sánchez J., Martínez-Bautista R., Saavedra-Montañez M., Mosqueda Gualito J. J., Sánchez-Betancourt J. I. Emerging strains of porcine epidemic diarrhoea virus (PEDv) in Mexico. Transboundary and Emerging Diseases 67:1035-1041, 2020.
125	Reyes-Sotelo B., Mota-Rojas D., Martínez-Burnes J., Gómez J., Lezama K., González-Lozano M. Hernández-Avalos I., Casas A., Herrera Y. and Mora-Medina P. Tail docking in dogs: behavioural, physiological and ethical aspects, CAB Reviews, 15(039), 2020.

126	Reyes-Pablo A. E., Campa-Córdoba B., Luna-Viramontes N. I., Ontiveros-Torres M. Á., Villanueva-Fierro I., Bravo-Muñoz M., Sáenz-Ibarra B., Barbosa O., Guadarrama-Ortíz P. and Garcés-Ramírez L. National Dementia BioBank: A Strategy for the Diagnosis and Study of Neurodegenerative Diseases in México. Journal of Alzheimer's Disease: 1-10, 2020.
127	Reyna-Luna J., Flores R., Gómez-Balderas R. and Franco-Pérez M. Chemical Equilibrium of Zinc Acetate Complexes in Ethanol Solution. A Theoretical Description through Thermodynamic Cycles. The Journal of Physical Chemistry B 124:3355-3370, 2020.
128	Rodríguez J. E., Saucedo-Campos A. D., Vega A. V., Ramírez-Hernández D., Martínez-Aguilar L., Jiménez-Flores J. R., Andrade-Jorge E., Estrada-Soto S. E., Villalobos-Molina R. and Touyz R. M. The α1D-adrenoreceptor antagonist BMY 7378 reverses cardiac hypertrophy in spontaneously hypertensive rats. Journal of Hypertension 38:1496-1503, 2020.
129	Rodríguez Pérez B., Penieres Carrillo J. G., Canales Martínez M. M., Cruz Sánchez, T. A. Actividad antibacteriana de propóleos con la adición de chalconas sintéticas. Acta Universitaria, 30:1-15, 2020.
130	Rodríguez-Ibarra C., Déciga-Alcaraza A., Ispanixtlahuatl-Meráza O., Medina-Reyes E. I., Delgado-Buenrostro N. L. and Chirino Y. I. International landscape of limits and recommendations for occupational exposure to engineered nanomaterials. Toxicology Letters 322:1:111-119. 2020.
131	Rodríguez Pérez B., Canales Martínez M. M., Penieres Carrillo J. G. y Cruz Sánchez T. A. Composición química, propiedades antioxidantes y actividad antimicrobiana de propóleos mexicanos. Acta Universitaria, 29: 1-30, 2020,
132	Rojas-Molina I., Mendoza-Avila M., Cornejo-Villegas M. D. L. A., Real-López A. D., Rivera-Muñoz E., Rodríguez-García M. and Gutiérrez-Cortéz E. Physicochemical properties and resistant starch content of corn tortilla flours refrigerated at different storage times. Foods, 9(04), 469, 2020.
133	Rosales Velázquez V. A. Roads to the demercantilization of work in community spaces/times in México, Colombia and Bolivia. Utopia y Praxis Latinoamericana 25:173-184, 2020.
134	Rubio-Santillanes V., Antillón-Ruiz J., Rodríguez-Almeida F., Romo S., Álvarez-Gallardo H., Rodríguez-Suástegui J., Hernández-Pichardo E. and Kjelland M. In vitro maturation and fertilization in white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) oocytes vitrified with trehalose or sucrose. Reproduction, Fertility and Development 32:144-144, 2020.
135	Salazar-García S., Delgado-Buenrostro N. L., Rodríguez Escamilla J. C., Davalos-Rivas G., Chirino Y. I., Castillo- Martín del Campo C. G., Martínez-Castañón G. A., Vargas-Morales J. M. and González C. Zinc protects the rat brain from damage induced by 24 h exposure to silver nanoparticles. J Nanopart Res 21:172, 2019. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11051-019-4616-0
136	Sánchez Ambriz G. y Pérez Balbuena J. La responsabilidad social corporativa: estrategia de competitividad y Creación de valor. Revista Universitaria Digital en Ciencias Sociales: RUDICS. PP. 49-56 10 (20), 2020.
137	Serrano Castañeda P., Escobar-Chávez J. J., Arroyo Vázquez J., Rodríguez-Cruz I. M. and Melgoza Contreras L. M. Pravastatin transdermal patch: Effect of the formulation and length of microneedles on in vitro percutaneous absorption studies. Iranian Journal of Pharmaceutical Research 19:127-133, 2020.
138	Serrano-Castañeda P., Domínguez-Delgado C. L., Rodriguez-Cruz I. M., Melgoza-Contreras L. M., Trinidad E. M. M., Cervantes M. L. and Escobar-Chávez J. J. Development of poly (Methyl vinyl ether-alt-maleic acid) microneedles for transdermal delivery of atorvastatin calcium. Current Pharmaceutical Biotechnology 21:852-861, 2020.
139	Sosa F., Romo S., Kjelland M. E., Álvarez-Gallardo H., Pérez-Reynozo S., Urbán-Duarte D. and De La Torre-Sánchez J. F. Effect of pterostilbene on development, equatorial lipid accumulation and reactive oxygen species production of in vitro-produced bovine embryos. Reproduction in Domestic Animals. 07 August 2020.
140	Soto-Figueroa C., Galicia-García T., Rodríguez-Hidalgo M.D.R., Vicente L. Theoretical study of thermoresponsive dendritic polymeric micelles: Micellar phase control and the extraction of organic molecules by temperature effects. European Polymer Journal 127, 2020.
141	Tadeo-Robledo M., Espinosa-Calderón A., Canales-Islas E., López-López C., Zamudio-González B., Turrent-Fernández A., Gómez-Montiel N., Sierra-Macías M., Martínez-Gutiérrez A. and Valdivia-Bernal R. Grain yield and population densities of new corn hybrids released by the INIFAP and UNAM for the High Valleys of Mexico. Revista Terra Latinoamericana 38:507-515, 2020.
142	Tapia-Guerrero Y., Prado-Audelo D., Borbolla-Jiménez F., Giraldo Gomez D., García-Aguirre I., Colín-Castro C., Morales-González J., Leyva-Gómez G. and Magaña J. Effect of UV and gamma irradiation sterilization processes in the properties of different polymeric nanoparticles for biomedical applications. Materials 13:1090, 2020.
143	Torres-Montúfar A., Ramírez-Arriaga E., Martínez-Hernández E. and Ochoterena, H. Systematic relevance of the pollen morphology for the Rondeletia complex (*Cinchonoideae*, *Rubiaceae*). Botanical Journal of the Linnean Society, 47: 1-32, 2020.
144	Torres-Montúfar A. S., Fuentes J., Gutiérrez T. B. and Ochoterena H. It is not a disaster: molecular and morphologically based phylogenetic analysis of Rondeletieae and the Rondeletia complex (*Cinchonoideae*, *Rubiaceae*), Plant Systematics and Evolution, 306: 1–26, 2020.

145	Torres-Rodríguez A., Morillón-Gálvez D., Aldama-Ávalos D., Hernández-Gómez V. H. and García Kerdan I. Thermal performance evaluation of a passive building wall with CO_2-filled transparent thermal insulation and paraffin-based PCM. Solar Energy 205:1-11, 2020.
146	Valderrama-Bravo M. C., Cornejo-Villegas M., Zambrano-Zaragoza M., Domínguez-Hernández M., Zepeda-Bautista R. and Oaxaca-Luna J. Physicochemical characterization of flours and rheological and textural changes of masa and tortillas obtained from maize fertilized with nejayote and ovine manure. International Agrophysics. 34: 241-252, 2020.
147	Vargas Sánchez A., Trujillo Ortega M. E., Reyes Sánchez L. B. and Mendoza Elvira S. E. Uso de un inóculo endógeno para acelerar la degradación de materia orgánica en una granja porcina por medio del proceso de compostaje. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 2020.
148	Vargas Fresneda M., Ganem F. A. y Camargo R. J. Formulación de metoclopramida en partículas poliméricas muco-adhesivas para administración intranasal. Información Tecnológica 31:93-102, 2020.
149	Vázquez-Sánchez E. A., Mendoza-Figueroa J. S., Gutiérrez-Gonzalez G., Zapi-Colín L. A., Torales-Cardeña A., Briseño-Lugo P. E., Díaz-Toalá I., Cancino-Díaz J. C., Pérez-Tapia S. M., Cancino-Diaz M. E., Gómez-Chávez F. and Rodríguez-Martínez S. Heptapeptide HP3 acts as a potent inhibitor of experimental imiquimod-induced murine psoriasis and impedes the trans-endothelial migration of mononuclear cells. Molecular Medicine Reports 22:507-515, 2020.
150	Vázquez-Valadez V. H., Hernández S. M. A., Carrillo C. I., Velázquez S. A. M., Mildred Sauce G., Castañares R. L. and Ángeles E. In silico elucidation of the molecular recognition of phenol derivative compounds and hippuryl-histidyl-leucine as an artificial substrate with the experimental target: Angiotensin-converting enzyme. Letters in Drug Design and Discovery 17:443-464, 2020.
151	Vega, F. El efecto de la educación en el crecimiento económico: el caso de México en el período 1996-2016. Revista Denarius, (37): 129-151, 2019.
152	Vega, F. La relación globalización-mercado de trabajo: un análisis por medio de los efectos del comercio en los salarios para la economía mexicana en el periodo 1970-2016. Revista Estudios de Derecho de la Universidad de Antioquia, 77(169): 167-184, 2020.
153	Velasco-Bejarano B., Bautista J., Rodríguez M. E., López-Arellano R., Arreguín-Espinosa R. and Carrillo R. V. Quantification and Stereochemical Composition of R-(−) and S-(+)-Clenbuterol Enantiomers in Bovine Urine by Liquid Chromatography–Tandem Mass Spectrometry. Journal of Analytical Toxicology 44:237-244, 2020.
154	Velázquez A., Alvarez H., Kjelland M., Villaseñor F., Ariza G. and Romo S. In vitro embryo production using prepubertal calf oocytes with conventional semen and sexed semen ULTRA-4M. Reproduction, Fertility and Development 32:162-162, 2020.
155	Vidal-Romero G., Zambrano-Zaragoza M. L., Martínez-Acevedo L., Leyva-Gómez G., Mendoza-Elvira S. E. and Quintanar-Guerrero D. Design and Evaluation of pH-Dependent Nanosystems Based on Cellulose Acetate Phthalate, Nanoparticles Loaded with Chlorhexidine for Periodontal Treatment. Pharmaceutics, 11, 604: 2019.
156	Villanueva-García, D., Mota-Rojas D., Miranda-Cortés A., Mora-Medina P., Hernández-Avalos, I., Casas-Alvarado A., Olmos-Hernández A. and Martínez-Burnes J. Neurobehavioral and neuroprotector effects of caffeine in animal models, J. Anim. Behav. Biometeorol.8: 298- 307, 2020.
157	Villanueva-Martínez A., Hernández-Rizo L. and Ganem-Rondero A. Evaluating two nanocarrier systems for the transdermal delivery of sodium alendronate. International Journal of Pharmaceutics, 582 (119312): 1-12, 2020.
158	Zambrano-Zaragoza M. L., Quintanar-Guerrero D., Del Real A., González-Reza R. M., Cornejo-Villegas M. A. and Gutiérrez-Cortéz E. Effect of nano-edible coating based on beeswax solid lipid nanoparticles on strawberry's preservation. Coatings 10, 2020.
159	Zavala-Franco A., Arámbula-Villa G., Ramírez-Noguera P., Salazar A. M., Sordo M., Marroquín-Cardona A., Figueroa-Cárdenas J. D. D., and Méndez-Albores A. Aflatoxin detoxification in tortillas using an infrared radiation thermo-alkaline process: Cytotoxic and genotoxic evaluation. Food Control 112, 2020.

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación, Divisiones y Departamentos

Cuadro 44. Artículos en revistas no arbitradas.

1	Arellano Mendoza D. M., Pascual Bustamente S. y Moreno Ramos C. Aprovechamiento de huauzontle (*Chenopodium nuttalliae*) en la elaboración de pastas alimenticias libres de gluten. Revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5(1): 641-646. ISSN: 2448-7503, 2020.
2	Camacho Franco A. N., Pascual Bustamante S., Lira Vargas A., Moreno Ramos C. y Trejo Márquez M. A. Desarrollo y caracterización de una botana tipo chip a base de betabel (*Beta vulgaris L.*) aplicando diferentes métodos de secado. Revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5(1): 420-425. ISSN: 2448-7503, 2020.
3	Capetillo Rubio A., Lira Vargas A. A., Pascual Bustamante S. y Trejo Márquez M. A. Elaboración de bebida carbonatada de garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*) aplicando ozono y sonicación como métodos alternativos a la pasteurización. Revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5(1): 426-431. ISSN: 2448-7503, 2020.
4	Frías Estrella S., Lira Vargas A. A., Moreno Ramos C., Trejo Márquez M. A. y Pascual Bustamante S. Extracción de oleorresina de chile habanero (*Capsicum chinense*) y evaluación de sus propiedades antifúngicas. Revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5(1): 78-82. ISSN: 2448-7503, 2020.
5	Guerra González J., Granados Becerril E., Trejo-Márquez M. A., Pascual-Bustamante S. y Lira-Vargas A. A. Efecto de irradiación UV-C en combinación con ozono en agua en epazote y verdolaga envasados en PET y PS. Revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5(1): 169-174. ISSN: 2448-7503, 2020.
6	López Álvarez M. y Piñón Segundo E. La cafeína y sus usos cosméticos. Vanguardia Cosmética, Aceptado y en edición. Revista Digital, 2020.
7	Martínez Manrique E., Lucero Ramos A. y Jiménez Vera V. Elaboración de una base para pizza de amaranto y chía para mejorar su calidad nutrimental. Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5, 42-47. ISSN: 2448-7503, 2020.
8	Melo Cruz S., Trejo Márquez Ma. A., Lira Vargas A. y Pascual-Bustamante S. Desarrollo de una botana a base de jícama, chayote y quelite que diversifique el consumo de productos hortícolas. Revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5(1): 641-646. ISSN: 2448-7503, 2020.
9	Reina R., Echeverría I., Ramírez H. y de Andrés D. Control de los Lentivirus Ovi-Caprinos. Tierras caprino no. 27, pág 26-29, 2019.
10	Rojas González G., Lira-Vargas A. A., Pascual Bustamante S. y Trejo-Márquez Ma. A. Aprovechamiento de pera cv. criolla de Zacatlán-Puebla para la elaboración de un licor cremoso fino. Revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 5(1): 197-201. ISSN: 2448-7503, 2020.

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación, Divisiones y Departamentos

Como parte de la productividad de los académicos se logró la publicación de cuatro libros y cuatro capítulos.

Cuadro 45. Libros publicados.

Título del libro	Autores	ISBN	Editorial
Libro de texto, Principios básicos prácticos de Anatomía e Histología.	Delgado Buenrostro N.L., Castañeda G., Vázquez V. y Nopal Guerrero T.	ISBN 978-607-97138-1-2	Ediciones las 7 artes PCH S, de R.L. de C.V
Chrońmy gleby.	M.P. Aleixandre et al.	ISBN: 978-84-122301-7-8	Andavira Editora S.L
Gestión de Mipymes: los clásicos de la administración como alternativa de estrategias ante el fracaso y la falta de competitividad.	Yáñez Hernández A.	ISBN: 978-9942-802-29-3	CIDE Ecuador
Experiencias del grupo de Tecnologías inteligentes Aplicadas para el desarrollo e integración de comportamientos de un Robot Humanoide NAO.	Ortiz Quiroga H., Robles Montero Z. O. y Gama Campillo A.	978-620-2-81197-2	Editorial Académica Española

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación, Divisiones y Departamentos

Cuadro 46. Capítulos en libros.

Título del libro	Nombre del capítulo	Autores	ISBN	Editorial	Año
Tendencias de la administración	El talento humano eslabón generador de conocimiento innovador en PyMES.	G. Sánchez, J. Pérez, y A. Yáñez	978-9942-802-49-4	Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador	2020
América Latina y el Caribe-China. Economía, comercio e inversión	El potencial científico y tecnológico de sus universidades.	G. Calderón, J. Jasso, y A. Torres	978-607-8066-50-6	Unión de Universidades de América Latina y el Caribe	2020
Emprendimiento de Negocios y el Desarrollo Competitivo de las PyMEs. Una visión integral desde la formación hasta la Práctica	Difusión y transferencia de conocimiento. Análisis de patentes en el extranjero otorgadas a inventores académicos en una institución de educación superior.	M. Calderón.	978-607-97994-6-5	Academia de Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA)	2019
Design of Experiments for Chemical Pharmaceutical Food and Industrial Applications	Temperature Effects on the Physicochemical Properties and Composition of Fatty Acids in the Oil of Chia Seeds.	M. G. Vargas Martínez, S. Pascual Bustamante & M.D. Beltrán Orozco	9781799815181	Hershey, PA: IGI Global	2020

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación, Divisiones y Departamentos

La FES Cuautitlán gestionó la formación del BioBanco Nacional de Demencias (BND), un proyecto creado por el Dr. José Luna Muñoz, director del BND. El objetivo de este espacio es analizar los encéfalos y fragmentos de órganos pertenecientes a individuos que padecieron alguna enfermedad neurodegenerativa y de humanos sin afecciones neurológicas, para comparar el procesamiento molecular patológico de las proteínas involucradas en estos padecimientos (neurodegenerativos) y, de este modo, buscar un biomarcador específico.

4.2 Proyecto: Vinculación con la docencia

4.2.1 Redes de investigación

En este período los académicos de la Facultad han participado en diversas redes de investigación nacionales e internacionales.

Cuadro 47. Redes de investigación nacionales e internacionales.
BIORed, Biotecnología para la Agricultura y la Alimentación; Centro Virtual de Cómputo, (CViCom); Enfermedades infecciosas y/o autoinmunes en animales; Grupo de Investigación en Filosofía Antigua y Estudios Clásicos; Latte Nobile México; Programa Globalización, Conocimiento y Desarrollo (PROGLOCODE); Red Argentino Mexicana de Cooperación científico académica para potenciar capacidades en tecnologías emergentes aplicadas a vegetales: su impacto en la seguridad Alimentaria
Red Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible, RED CYTED Marcas de Calidad de Carne y Productos Cárnicos Iberoamericanos (MARCARNE); Red de Física de Altas Energías; Red de Investigación Binacional en Hepatitis C; Red de Investigación e Innovación Tecnológica para la Ganadería Bovina Tropical REDGATRO; Red de investigación en inmunología molecular y clínica de enfermedades infecciosas y crónico degenerativas; Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica (RIDIT)
Red Latinoamericana de Cultura Gráfica, Red Latinoamericana de Educación y Enseñanza de la Ciencia del Suelo; Red Mexicana de Fisiología Vegetal; Red Mexicana de Fisicoquímica Teórica; Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales (REMINEO); Red Mexicana de Supercómputo; Red Mexicana de Virología; Red Nacional de Investigación para la Prevención y Control de la Tuberculosis en México (ReNIMexTB), Red Temática de Nanociencias y Nanotecnología y Red Universitaria de Aprendizaje

Fuente: Secretaría de Posgrado e Investigación, Divisiones y Departamentos

UNAM
CUAUTITLÁN

Eje estratégico 5

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y VINCULACIÓN

Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

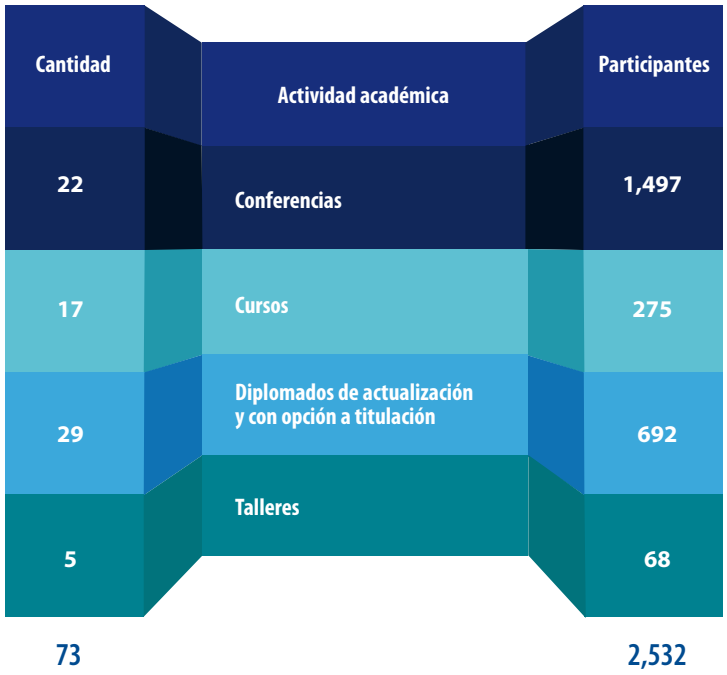
5.1 Proyecto: Extensión universitaria

5.1.1 Educación continua

En este período, se fortaleció la oferta de diplomados aprobados por el H. Consejo Técnico como opción de titulación para egresados de las diferentes carreras de la Facultad.

De los 29 diplomados impartidos, 26 ofrecieron la opción de titulación para 13 de las 17 carreras, beneficiando a un total de 536 egresados.

Figura 30. Actividades académicas de educación continua.



Fuente: Departamento de Educación Continua, Secretaría General

Con la finalidad de impartir actividades académicas en sedes alternas en centros estratégicamente ubicados en el área metropolitana de la Ciudad de México, se firmaron convenios de colaboración con Fundación UNAM y la consultoría Grupo Crecer Talento Humano y Tecnología S.C.

Figura 31. Actividades académicas externas.

Fuente: Departamento de Educación Continua, Secretaría General

A través de estrategias de comunicación y difusión de las actividades académicas para mantener a los egresados informados sobre la oferta de capacitación y actualización profesional, se contó con la participación de 574 alumnos de las distintas carreras.

Cuadro 48. Capacitación a egresados.

Carrera	Población total de alumnos
Licenciatura en Administración	102
Bioquímica Diagnóstica	19
Licenciatura en Contaduría	75
Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual	5
Licenciatura en Informática	34
Ingeniería Agrícola	16
Ingeniería en Alimentos	132
Ingeniería Industrial	1
Ingeniería Mecánica Eléctrica	6
Ingeniería Química	5
Medicina Veterinaria y Zootecnia	79
Química	61
Químico Farmacéutico Biólogo	23
Química Industrial	16
Total	**574**

Fuente: Departamento de Educación Continua, Secretaría General

La Facultad como integrante de la Comisión de Capacitación de la Red de Educación Continua (REDEC), participó en la organización, difusión e impartición de conferencias, cursos y seminarios en línea para capacitar a los ponentes en el uso de las tecnologías y plataformas disponibles para instruir en la modalidad a distancia.

5.1.2 Comunicación social

En materia de comunicación social se publicaron 31 comunicados oficiales para mantener informada a la comunidad y se reforzó la difusión de diversos procesos académicos y administrativos por medio de infografías digitales publicadas en redes sociales. Mención especial merece la campaña realizada por la suspensión de actividades presenciales por la COVID-19, para informar a la comunidad sobre los recursos académicos disponibles, así como recomendaciones de salud.

Igualmente, se brindó apoyo a las áreas académicas para la realización de conferencias virtuales con motivo de la contingencia sanitaria, facilitando el acceso por medio de la plataforma Zoom.

Como parte de la labor de diseño e imagen, se apoyó a diversas áreas en la promoción de sus actividades. Durante este período, se recibieron 200 solicitudes de trabajo para la elaboración de carteles, volantes, folletos, banners, infografías, constancias, reconocimientos y diplomas.

Figura 32. Diseño de materiales.

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

El portal web de la Facultad es el medio principal para difundir las actividades de la institución e informar de manera precisa sus funciones. Se diseñaron y publicaron las siguientes páginas:

- XXI Congreso Internacional de Ovinocultura AMTEO
- Movilidad estudiantil
- Teléfonos de emergencia
- Congreso científico tecnológico de las carreras de ingeniería
- Contacto con académicos
- Exposiciones virtuales
- FES Cuautitlán ante la contingencia COVID-19

- Exámenes profesionales
- Buzón de la Unidad de Atención y Seguimiento de Denuncias (UNAD)
- Buzón de la Unidad Jurídica
- Sitio del alumno
- Sistema de validación de reconocimientos y/o constancias
- Al Encuentro del Mañana 2020

Se actualizó la información referente al aviso de privacidad de la Facultad, además de los sitios de contacto, catálogos y formatos de la organización institucional.

Fue creado el sitio de la Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales, para el cual se actualizaron todas las rutas de contacto de las coordinaciones de carrera dependientes de esta Secretaría. Se implementó un micrositio titulado Proyectos DGAPA, para incluir el contenido referente a proyectos de docencia y así tener una mejor navegabilidad, evitando la saturación del sitio principal.

Se brindó inmediata atención y publicación a:

- Circulares y comunicados de la Dirección, Secretaría General y Secretaría Administrativa de la FES Cuautitlán
- Informe de Actividades 2019
- Contenido referente a la contingencia por la COVID-19 tales como: circulares, comunicados, infografías, herramientas digitales, noticias, entre otros

Con la creación de cinco cuentas de G Suite se generaron formularios de contacto de la Unidad Jurídica, UNAD FES Cuautitlán, Secretaría de Atención a la Comunidad, Departamento de Exámenes Profesionales y Sistema de Validación de Reconocimientos y/o Constancias.

En resumen, se atendieron 968 solicitudes para colocar, actualizar y reemplazar información en el portal web donde se contabilizaron 1,204,767 visitas.

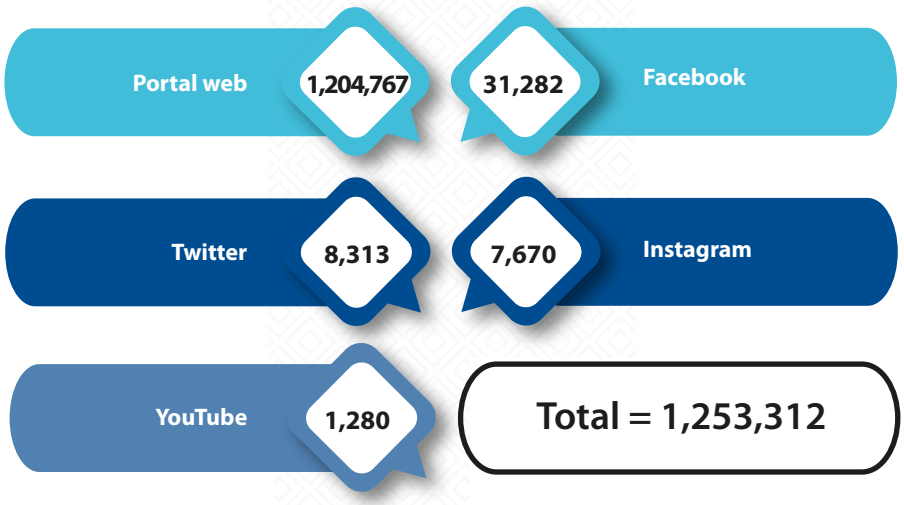
Cuadro 49. Diseños para portal web.

Diseños	Cantidad
Actualización de sitios web	195
Publicación de carteles	239
Publicación de temarios	116
Publicación de notas informativas	20
Publicación de boletines digitales	6
Creación, diseño y desarrollo de sitios nuevos	16
Desarrollo de aplicaciones web	12
Publicación de banners	225
Publicación de la Gaceta Comunidad	14
Otros	125
Total	**968**

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

Referente a redes sociales, el Facebook de la Facultad (Fescunamoficial) incrementó 27% la cantidad de seguidores con respecto al período anterior y se colocaron 2,432 publicaciones para difundir actividades académicas, culturales y recreativas, así como comunicados y noticias. También, la cuenta oficial de Twitter (@FESC_UNAM) con 8,313 seguidores, avalada por la Dirección General de Comunicación Social (DGCS), tuvo un aumento del 18%. El Instagram cuenta con 7,670 seguidores, 52% más que el registro anterior y 202 publicaciones proporcionadas en su mayoría por los mismos usuarios. Mientras que YouTube, ahora cuenta con 1,280 suscriptores, lo que representa un incremento del 60%.

Figura 33. Usuarios de redes sociales.



Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

Además de los medios digitales, para mantener informada a la comunidad de la FES Cuautitlán, se cuenta con el órgano informativo Gaceta *UNAM Comunidad*, de la cual se editaron 17 revistas, que representan cerca de 275 notas, resultado de los eventos organizados y notas relevantes de esta entidad académica. El equipo de trabajo continuó con la cobertura de las actividades que la Facultad llevó a cabo de manera virtual.

Figura 34. Ediciones de Gaceta *UNAM Comunidad*.

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

Se atendieron 42 solicitudes de cobertura y publicación de anuncios de manera presencial. Además, se facilitó el material fotográfico necesario para la realización de anuncios, trípticos, folletos, catálogos, videos e invitaciones a distintas áreas. Actualmente, el acervo cuenta con aproximadamente 470 mil imágenes.

Asimismo, se enviaron 109 síntesis informativas a los funcionarios, con la intención de mantenerlos actualizados diariamente sobre el acontecer y el quehacer de la Máxima Casa de Estudios del país.

Sobre el impacto de la FES Cuautitlán en los medios de comunicación, se logró incrementar en 14% la cantidad de notas difundidas en diarios, radio, televisión y sitios web. Al cabo de este año, se enviaron 16 boletines de prensa, en los que se publicaron 723 notas informativas.

Cabe destacar el trabajo realizado por la Dirección General de Comunicación Social (DGCS), que coordinó en su totalidad la publicación de 268 notas en agencias, radiodifusoras, televisoras y medios impresos. Por otro lado, 458 fueron gestionadas por el Departamento de Prensa y Difusión.

Como parte de esta labor, es preciso mencionar que la Facultad alcanzó importantes dimensiones, pues además de que múltiples medios internacionales replicaron notas derivadas de los boletines, se coordinaron entrevistas entre nuestros investigadores y científicos de otros países a través de portales web. Ejemplo de ello, el sitio holandés Atuna News.

Figura 35. Notas publicadas en medios de comunicación (prensa, radio, televisión y portales web).

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

Respecto a la promoción, se publicaron 36 agendas del Departamento de Educación Continua, así como 52 inserciones y anuncios en Gaceta UNAM, como fotografías y eventos.

Adicionalmente, las redes sociales del Departamento, empleadas como herramientas de información y difusión, incrementaron el impacto entre la comunidad universitaria. A la fecha, la cuenta de Facebook cuenta con 5,272 seguidores y la de Instagram con 1,129.

Parte importante de esta difusión, es el material audiovisual que se edita en la Facultad y que se incrementó durante la etapa de contingencia sanitaria; se grabaron y editaron más de 93 videos en apoyo a las actividades académicas de diversas áreas, tales como: videos de divulgación, cursos, talleres, conferencias, webinares, círculos de lectura, etcétera, entre los que destacan el "Premio Nacional al Servicio Social 2020", webinar "Ciencia y Cultura" con la Dra. Julieta Fierro, video introductorio del Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz y del Dr. José Francisco Montiel Sosa para el "Congreso Virtual Internacional de la Federación Mexicana de Alzheimer", mensaje de bienvenida para alumnos de nuevo ingreso 2021, presentación "Al Encuentro del Mañana" y testimoniales de alumnos de todas las carreras.

Se elaboraron 68 animaciones, destacando las realizadas para el portal, redes sociales y promocionales de la Gaceta *UNAM Comunidad*, del 46 Aniversario de la Facultad y los mapas virtuales de Campo Uno y Campo Cuatro, así como dos modelados en 3D.

Parte importante del trabajo audiovisual es dar a conocer la imagen de la Facultad, por tal motivo se diseñó y concretó un Recorrido Virtual en 360º dirigido a los alumnos de nuevo ingreso que permite interactuar,

a través de la tecnología y desde cualquier dispositivo, con las áreas académicas y administrativas de ambos campus, siendo el primero en su tipo de todas las entidades de la UNAM.

5.1.3 Servicios culturales

La forma en que la comunidad universitaria percibe el arte y la cultura ha cambiado vertiginosamente en los últimos años, situación que exige modificar la forma en la que se realizan las expresiones artísticas en la FES Cuautitlán, a través de actividades multidisciplinarias. En los últimos meses, alternando los eventos en las modalidades presenciales y a distancia, se llevaron a cabo 198 eventos realizados con una asistencia de 43,441 espectadores.

Estas actividades continúan fortaleciendo los vínculos generados con instancias de la UNAM por medio de la Coordinación de Difusión Cultural, del programa Comunidad Cultura UNAM, la Escuela Nacional de Artes Cinematográficas (ENAC) y las Facultades de Música y Arte y Diseño; así como dependencias externas a nuestra Máxima Casa de Estudios.

Durante este período, la Facultad fue sede de importantes eventos culturales, entre los que destacan: la presentación de la academia de Música Antigua de la UNAM y del Cuarteto de Cuerdas de la Orquesta Sinfónica de Minería; la charla "Museos, arte y procesos artísticos" con especialistas del Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC) y la videoconferencia "Ciencia y Cultura", con la Dra. Julieta Fierro, entre otros.

De igual forma, se ha dado continuidad a proyectos creados durante esta gestión, entre ellos los *Conciertos Didácticos en la FESC*, en los que de manera mensual, se realiza la presentación de un recital de música de cámara con el apoyo de la Facultad de Música (FaM), así como el ciclo cinematográfico FESCine, que promueve mensualmente la exhibición del Séptimo Arte internacional. Estas actividades se realizan ininterrumpidamente desde hace ocho años.

La FES Cuautitlán continúa siendo una de las sedes de la Muestra Fílmica de la ENAC y, como ya se mencionó, mantiene los ciclos denominados *FESCine* con la proyección de cuatro funciones mensuales en ambos campus. Nuestro acervo filmográfico cuenta con 303 filmes en formato DVD que abordan diversas temáticas a través de la lente de directores reconocidos internacionalmente.

En el rubro de artes visuales, durante este año se presentaron en la galería "Alas de libertad" las exposiciones "Al Mictlán", realizada por el colectivo *Arte 21: Plataforma colectiva*; la muestra "Origen… es", de la alumna del taller de cerámica Ventura Rojas y el proyecto "Feminizando la gestión política y cultural. El arte de mujeres y el desarrollo sostenible ante el grito de la madre tierra", realizado por el Colectivo Mujeres en la Música A. C. y la Coordinadora Internacional de Mujeres en el Arte, ComuArte.

De igual forma, se habilitó una sala de exposiciones virtuales en la que se han exhibido de manera digital las muestras: "A 100 años de la Bauhaus en la fotografía", "Fragmentada" y "Futurismo", realizadas por alumnos de la licenciatura en Diseño y Comunicación Visual y dirigidas por el Mtro. Osvaldo Archundia, quien además presentó de manera individual la retrospectiva "Representación, tiempo y espacio".

En relación con la enseñanza artística, se amplió la oferta de talleres culturales al incorporar el taller de violín, sumando un total de 19 a disposición de la comunidad universitaria.

Cuadro 50. Alumnos inscritos en talleres culturales.

Taller	Alumnos internos	Alumnos externos
Danza regional	109	42
Danza contemporánea	46	7
Canto	92	9
Coro	73	22
Escultura en metal	44	16
Teatro	79	5
Guitarra	110	17
Piano	106	25
Creación y redacción literaria	42	11
Pintura	62	13
Artes plásticas	44	23
Oratoria	51	10
Ortografía y gramática	33	3
Baile de salón	164	6
Flamenco y danza española	30	7
Fotografía	54	10
Expresión corporal	49	11
Cerámica	35	6
Violín	38	13
Total	**1,261**	**256**

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

Si bien, la contingencia sanitaria imposibilitó continuar brindando el préstamo de equipos y el servicio de apoyo logístico presencial, hasta el mes de marzo se cubrieron un total de 1,356 actividades académicas, culturales, deportivas y administrativas.

A fin de brindar un mejor servicio, se adquirió una mezcladora digital de sonido con 32 canales y un sistema de luces para la iluminación del foro del Auditorio de Extensión Universitaria.

5.1.4. Producción editorial

Para apoyar a la comunidad estudiantil en su proceso de enseñanza-aprendizaje fueron editados 1,400 ejemplares y reimpresos 500. Este año, se alcanzaron ingresos extraordinarios significativos al venderse 714 ejemplares.

Se continúa con la actualización de los Lineamientos Editoriales de la FES Cuautitlán, incorporando la información necesaria para establecer el seguimiento y las políticas en materia editorial. Al mismo tiempo se trabaja en la ampliación y actualización del catálogo de manuales digitales.

Cuadro 51. Proyectos académicos.	
Proyecto	Cantidad
Proyectos asesorados	22
Ejemplares editados	1,400
Ejemplares reimpresos	500
Títulos editados	6
Títulos reimpresos	3
Materiales didácticos (manuales digitales)	7

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

Cuadro 52. Procesos editoriales.	
Proyecto	Cantidad
Títulos dictaminados	6
Títulos propuestos a publicar	8
Títulos aprobados	5
Dictaminadores	15

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

Con la finalidad de difundir las ediciones de la Facultad en ferias, eventos y librerías de la UNAM, se entregaron a la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial (DGPyFE) seis títulos y 120 ejemplares.

La estrecha relación con la DGPyFE ha permitido integrar 17 proyectos en su catálogo universitario para la promoción en su tienda digital. Además, desde hace tres años se ha participado en la *Feria Internacional del Libro Universitario*, evento que también ha permitido dar a conocer nuestras ediciones.

Como parte de la promoción, difusión y divulgación de las publicaciones que edita la Facultad, este año se dieron a conocer cinco títulos y se ofreció una conferencia académica en la *Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería*, cumpliéndose así 22 años de representación. Por tercer año consecutivo se participó en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara 2019, con la edición de *Farmacia hospitalaria*.

Cuadro 53. Presentación de libros en las ferias de Guadalajara, FILUNI e internacional del Palacio de Minería.

Feria	Titulo	Autores	Fecha
Feria Internacional del Libro de Guadalajara 2019	Farmacia hospitalaria	María Eugenia R. Posada Galarza Beatriz de Jesús Maya Monroy Ricardo Oropeza Cornejo Cecilia Hernández Barba Elisa Pedraza Vázquez Jonathan Raymundo García Martínez Miguel Ángel Trejo Rodríguez	06/12/2019
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería	Genética y mejoramiento animal	José Fernando Altamirano Abarca Miguel Ángel Carmona Medero Benito López Baños Juana Alicia Alquicira Camacho Alejandro Valdez Santamaría	22/02/2020
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería	Instalaciones, equipo y bienestar en la reproducción ovina	José de Lucas Tron	22/02/2020
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería	Colección. Aprendiendo estadística. Volumen 1. La importancia de la estadística y presentación de la información	Omar García León Miguel de Nazareth Pineda Becerril Armando Aguilar Márquez Jorge Altamira Ibarra	23/02/2020
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería	Modelado 3D. Elementos prácticos y técnicas aná-logas en la producción de ilustración tridimensional, tradicional y digital	Héctor N. Miranda Martinelli	29/02/2020
Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería	Parasitología veterinaria	Fernando Alba Hurtado	29/02/2020

Fuente: Coordinación de Comunicación y Extensión Universitaria, Secretaría General

5.1.5 Deporte universitario

En deporte recreativo y promocional se organizaron tres eventos masivos con un total de 33 actividades recreativas y 6,500 asistentes.

Se impartieron eventos de ludoteca en donde se atendió un promedio mensual de 300 personas de la comunidad universitaria.

En los Juegos Universitarios en los que participan todas las escuelas y facultades de la UNAM, compitieron 483 deportistas distribuidos en 25 disciplinas.

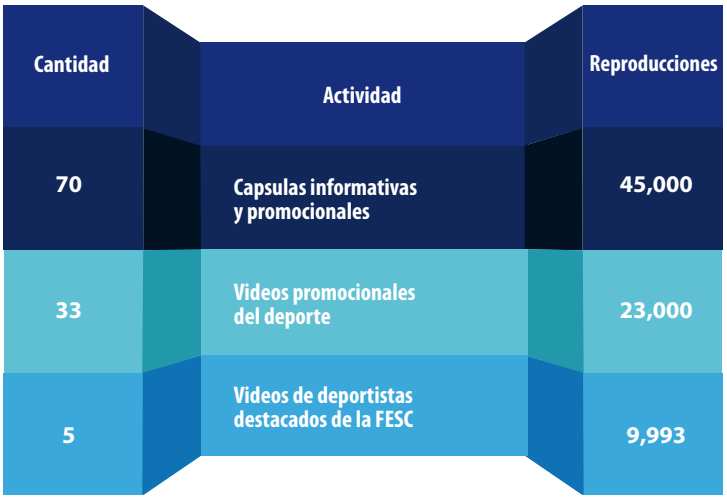
A los Juegos del Consejo Nacional del Deporte de la Educación A.C. (CONDDE), asistieron 178 atletas en disciplinas deportivas tales como: ajedrez, atletismo, basquetbol, box, esgrima, futbol asociación, fútbol rápido, karate, luchas asociadas, tae kwon do y volibol.

En los juegos 5-F, donde se aglutinan las facultades de Estudios Superiores Acatlán, Aragón, Cuautitlán, Iztacala y Zaragoza, la FES Cuautitlán fue sede en su más reciente edición, enmarcada en el Día Internacional de la Mujer, compitieron 264 deportistas en siete disciplinas: fútbol, tocho bandera, basquetbol, futbol rápido, voleibol de playa, tenis de mesa y ajedrez, algunas se realizaron de manera mixta y otras en rama varonil y femenil.

En las actividades de fomento a la salud se promovieron las sesiones de yoga y activación física.

Actualmente se cuenta con una inscripción de 986 alumnos en alguna de las 33 disciplinas deportivas y recreativas.

Figura 36. Actividades organizadas a distancia.



Fuente: Departamento de Actividades Deportivas y Recreativas, Secretaría de Atención a la Comunidad

Se realizó la Feria del Deporte que incluyó disciplinas de activación física con la participación de 563 miembros de la comunidad universitaria y 6,000 seguidores en redes sociales.

Cuadro 54. Feria del Deporte.

Actividad	Asistentes
Acondicionamiento físico general	27
Danza árabe	25
Defensa personal para mujeres	150
Dominio de balón (fútbol)	10
Fútbol (trabajo de porteros)	14
Ludotecas y manualidades	12
Origami	38
Plática Covid atletismo	18

Plática nutrición en el atletismo	18
Salsa en línea (baile deportivo)	95
Tae kwon do	73
Tocho bandera (circuito para tonificar con peso corporal)	10
Yoga (para soltar cuello, hombros y espalda)	26
Zumba fitness	47
Total	**563**

Fuente: Departamento de Actividades Deportivas y Recreativas, Secretaría de Atención a la Comunidad

Se pusieron en marcha los programas: "Actívate ya" en el que a través de cápsulas deportivas se incentiva a los alumnos a ejercitarse y "Rutinas de ejercicios personalizadas" de acuerdo con la necesidad del solicitante.

5.2 Proyecto: Vinculación

Para la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, es de suma importancia apoyar la vinculación con instituciones educativas nacionales e internacionales, con el sector público y privado para compartir conocimientos, desarrollar y concretar proyectos específicos.

5.2.1 Convenios de colaboración

Se incrementó 5% la formalización de documentos consensuales con instituciones educativas nacionales y 27% con instituciones educativas extranjeras, generando proyectos a distancia en los que participó la comunidad universitaria de la FES Cuautitlán.

Figura 37. Documentos Consensuales Formalizados.

Fuente: Unidad de Patentamiento, Emprendimiento y Vinculación, Secretaría General

En este año se formalizó un contrato de comodato para exhibir en las instalaciones de la Facultad, la obra "Feminizando la gestión política y cultural. El arte de mujeres y el desarrollo sostenible ante el grito de la Madre Tierra".

Es importante mencionar dos vínculos con los sectores público y privado para la transferencia de desarrollos tecnológicos, productos y servicios. El primero fue un convenio formalizado con el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia de la Ciudad de México, con el objeto de proporcionar asistencia técnica en los procedimientos que realicen, para la adquisición de los bienes para la operación del programa alimentos escolares en beneficio de niñas y niños residentes de la Ciudad de México, sujetos de asistencia social. Otro fue el Desarrollo Tecnológico denominado: "Formulación y procedimiento para elaborar tortillas de harina de trigo empacadas en bolsa de polietileno, las cuales contienen probióticos, prebióticos y enriquecidas con proteína y vitaminas", para la empresa INTEKVA, S.A. P.I. de C.V.

Por otro lado, el vínculo con gobiernos municipales aledaños se realiza con el propósito de analizar y dar solución a problemáticas sociales y la difusión de la cultura, la alianza es significativa con todos los sectores para que los estudiantes realicen prácticas profesionales, servicio social y para que finalmente los egresados puedan colocarse laboralmente.

Cuadro 55. Convenios suscritos con el sector municipal.

Municipio	Número de registro	Vigencia
Coyotepec	55329-830-27-V-19	02/10/19 al 31/12/21
Cuautitlán Izcalli	55352-853-29-V-19	02/10/19 al 31/12/21
Cuautitlán México	56549-2050-13-XI-19	02/10/19 al 31/12/21
Nextlalpan	56757-2258-10-XII-19	02/10/19 al 31/12/21
Teoloyucan	55347-848-28-V-19	02/10/19 al 31/12/21
Tepotzotlán	55337-838-28-V-19	02/10/19 al 31/12/21
Tequixquiac	55757-1258-13-VIII-19	02/10/19 al 31/12/21
Tultepec	55336-837-28-V-19	02/10/19 al 31/12/21

Fuente: Unidad de Patentamiento, Emprendimiento y Vinculación, Secretaría General

5.2.2 Patentes

En el período que se reporta, se solicitó el registro de cuatro patentes nacionales ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), asimismo, se gestionó el registro de la marca del laboratorio de servicios de análisis de propóleos "LASAP UNAM".

Cuadro 56. Patentes.

Título de la patente	Inventor	Número de solicitud
Formulación farmacéutica para administración mucosal de materiales y sustancias sensibles o mezclas de los mismos y proceso para obtener la misma.	Dr. David Quintanar Guerrero	Mx/a/2020/007124
Sistema transdérmico de parche tipo reservorio cargado con esferificaciones y acoplado a un arreglo de microagujas para promover el paso de fármacos a través de la piel.	Dr. José Juan Escobar Chávez	Mx/a/2020/007123
Sistema transdérmico con base en un parche cargado con alendronato de sodio acoplado a un arreglo de microagujas poliméricas biodegradables para el tratamiento de la osteoporosis.	Dr. José Juan Escobar Chávez	Mx/a/2020/007129
Método de preparación de micro y nanopartículas funcionalizadas con aceites esenciales.	Dra. María de la Luz Zambrano Zaragoza	Mx/a/2020/007120
Solicitud de registro de marca	**Académico solicitante**	**Número de Certificado**
Laboratorio de servicios de análisis de propóleos LASAP UNAM	Dr. Tonatiuh Alejandro Cruz Sánchez	En proceso

Fuente: Unidad de Patentamiento, Emprendimiento y Vinculación, Secretaría General

UNAM
CUAUTITLÁN

Eje estratégico 6

ADMINISTRACIÓN

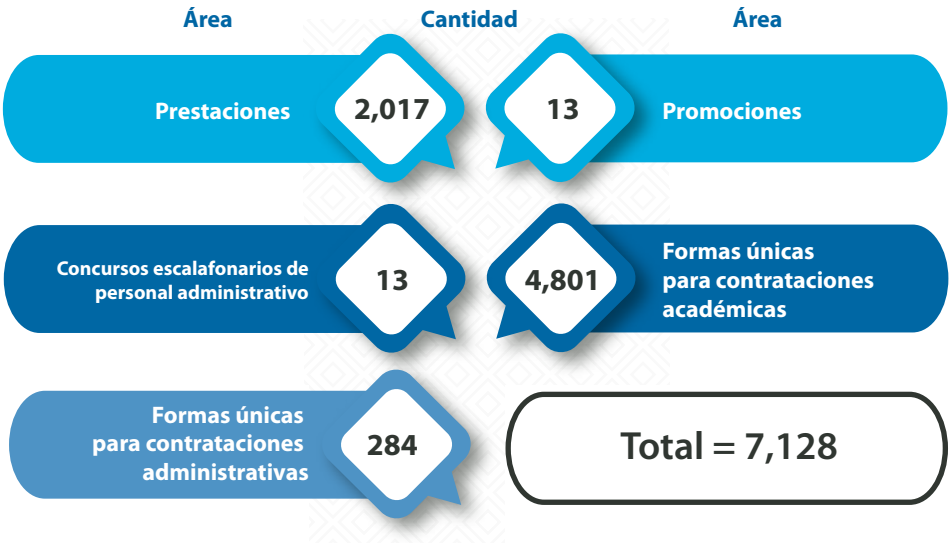
Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

6.1 Proyecto: Gestión moderna, sistematizada y de calidad

Por séptimo año consecutivo en esta administración, la Secretaría Administrativa mantiene la certificación ISO 9001:2015 de sus cuatro procesos básicos: personal, presupuesto, bienes y suministros y servicios generales. Estos procesos certificados fueron auditados vía Zoom por la Dirección General de Servicios Administrativos (DGSA); se realizó una observación que se encuentra en proceso de atención.

El Departamento de Personal atendió 7,128 trámites relacionados con prestaciones, promociones, concursos escalafonarios de personal administrativo, formas únicas para contrataciones académicas y administrativas.

Figura 38. Servicios del Departamento de Personal.



Fuente: Secretaría Administrativa

Aunado a lo anterior, se realizó la gestión para que el personal administrativo y académico recibiera las prestaciones relacionadas con el complemento por calidad y eficiencia al personal administrativo, estímulo al personal de confianza, estímulo por puntualidad al personal administrativo y pago de estímulo por asistencia del personal académico.

Figura 39. Prestaciones tramitadas.

Fuente: Secretaría Administrativa

En materia de bienes y suministros, se reportan 2,995 servicios que se han brindado a través del Departamento de Adquisiciones y del Almacén e Inventarios.

Figura 40. Servicios de Bienes y Suministros.

Fuente: Secretaría Administrativa

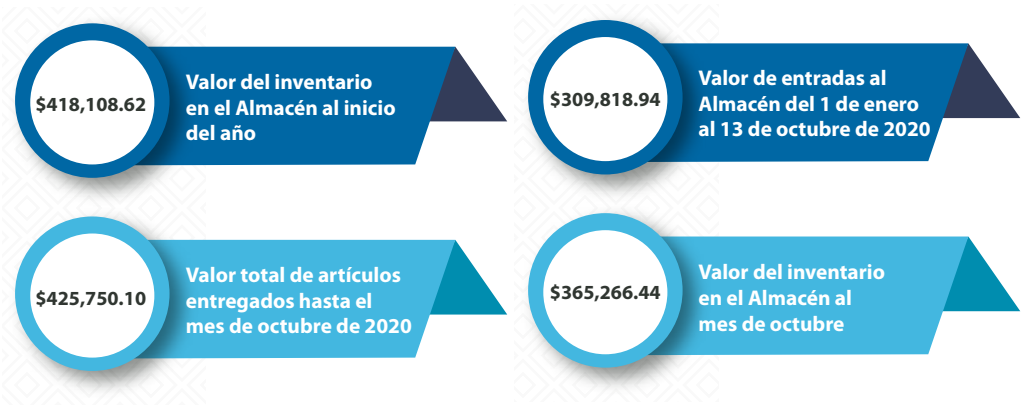
Tuvo lugar el proceso de dictamen, validación y registro de tres contratos por servicios y seis por adquisición de bienes.

Algunos equipos adquiridos para las diversas áreas fueron: diez computadoras iMac, tres pizarrones interactivos, dos impresoras 3D, tres microscopios estereoscópicos, 12 microscopios ópticos, dos autoclaves, un monitor de anestesia, una microcentrífuga, un transductor convexo, un analizador de leche por ultra-sonido (Ekomilk) y un molino pulverizador.

Por otro lado, se realizó la compra de switches de comunicaciones y acceso inalámbrico para la realización de la primera etapa del Programa de Conectividad Móvil PC Puma que se implementará en Campo Uno.

Con la finalidad de contar con un inventario rotativo para cubrir las necesidades, reduciendo considerablemente el gasto con respecto a los años anteriores, se desarrolló un estudio de máximos y mínimos enfocado a los artículos de uso recurrente.

Figura 41. Servicios de Bienes y Suministros.



Fuente: Secretaría Administrativa

A principios del 2020 se contabilizaron 15,538 bienes de control económico, registrados en el sistema interno, durante el año se sumaron otros 173, haciendo un total de 15,711.

En el Sistema Integral de Control Patrimonial (SICOP), al inicio del año se contaba con 9,827 bienes registrados, se sumaron 319, para dar un total de 10,146.

6.2 Proyecto: Transparencia en el uso de los recursos públicos

La asignación presupuestal que cada año recibe la Facultad se distribuye en programas institucionales relacionados con: educación de licenciatura, educación de posgrado, educación continua, abierta y a distancia, desarrollo académico en nivel superior, investigación en ciencias y desarrollo tecnológico, extensión y difusión cultural y vinculación con la sociedad.

La Facultad recibió un presupuesto total de 1,219 millones de pesos, que se integra por la asignación presupuestal y el apoyo a proyectos de investigación y programas académicos, de los cuales 8.1 millones de pesos corresponden a proyectos de investigación del programa PAPIIT y 4.2 millones de pesos a

proyectos del programa PAPIME; como parte del Programa para Actividades Especiales de Cooperación Interinstitucional (PAECI), la Dirección General de Cooperación e Internacionalización otorgó 136 mil quinientos pesos como apoyo a alumnos y egresados de esta entidad.

Se gestionaron apoyos de la Secretaría de Desarrollo Institucional y la Secretaría Administrativa de la UNAM, para el Programa de Conectividad Móvil PC PUMA, los cuales suman 4.4 millones de pesos para la primera etapa de Campo Uno y dos millones de pesos para la segunda etapa de Campo Cuatro. Para el programa de mantenimiento de invierno se obtuvieron 1.45 millones y para verano 700 mil pesos.

Se ha realizado la comprobación de 3.6 millones de pesos de los recursos otorgados por el CONACYT, queda pendiente por ejercer y comprobar 2.1 millones de pesos, de los cuales 864 mil ochocientos pesos corresponden a recursos de la etapa 28, además de 739 mil pesos a la etapa 30 y 493 mil pesos a la etapa 31.

Se gestionaron 77 adecuaciones presupuestales para atender diversas necesidades de solicitudes de compra, en su mayoría de proyectos de investigación. Cabe resaltar que se adecuó la gestión a la modalidad a distancia, de acuerdo con las disposiciones que se establecieron a través de la circular TESO/SADM/002/2020, para la atención de trámites en el período de contingencia, proporcionando apoyo a la comunidad académica, proveedores y prestadores de servicios de la Facultad.

A la fecha, se han gestionado 3,162 formas múltiples en el Sistema Contable Presupuestal, el cual se encuentra vinculado con el Sistema Institucional de Compras (SIC), con lo que se ha agilizado el pago a proveedores correspondientes a afectaciones presupuestales, de ingresos extraordinarios y proyectos PAPIIT y PAPIME; además se han gestionado 32 formas múltiples correspondientes a operaciones que se tramitan directamente en el Módulo del Patronato Universitario, se han elaborado 34 cheques de proyectos CONACYT y 61 del fondo fijo.

El ejercicio de los recursos financieros anteriormente citados se ha llevado a cabo en apego a las reformas fiscales vigentes, en cumplimiento con cada una de las disposiciones que establece el Patronato Universitario.

Las unidades generadoras de ingresos de la Facultad captaron 22.8 millones de pesos, dichos recursos han permitido cubrir diversas necesidades de la comunidad; para lo cual se expidieron 20,846 recibos de pago de productos y servicios, 1,584 facturas y 12,337 fichas referenciadas.

Para transparentar lo anterior, se realizó la conciliación total de los ingresos ante la Dirección General de Control Presupuestal e Informática, mediante ocho conciliaciones mensuales.

6.3 Proyecto: Mantenimiento a la infraestructura

Continuó la construcción de dos edificios para la carrera de Diseño y Comunicación Visual, en la segunda etapa se concluyó la estructura y en la tercera se realizan los trabajos de albañilería.

Con el propósito de optimizar los espacios físicos y mejorar los servicios que se brindan a la comunidad, se iniciaron diversos trabajos de remodelación.

Cuadro 57. Trabajos de remodelación.

Obras	Porcentaje de avance
Unidad de Atención de Denuncias (UNAD)	100%
Coordinación de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica	80%
Cubículos de atención psicológica en el Edificio de Servicios Escolares	80%
Salón de danza en Campo Uno	100%
Construcción de plafón en el área de mantenimiento de equipos del LIME 1	100%
Construcción de rampas de acceso en Campo Uno	100%
Mantenimiento de sanitarios	50%
Dignificación de sanitarios para trabajadores en Campo Cuatro y CAT	100%

Fuente: Secretaría Administrativa

A la fecha, se cuenta con los cinco módulos que serán reemplazados de la subestación eléctrica 4 de Campo Cuatro.

Se realizaron trabajos de mantenimiento a 3,373 equipos y se impermeabilizaron 1,260 m² en edificios.

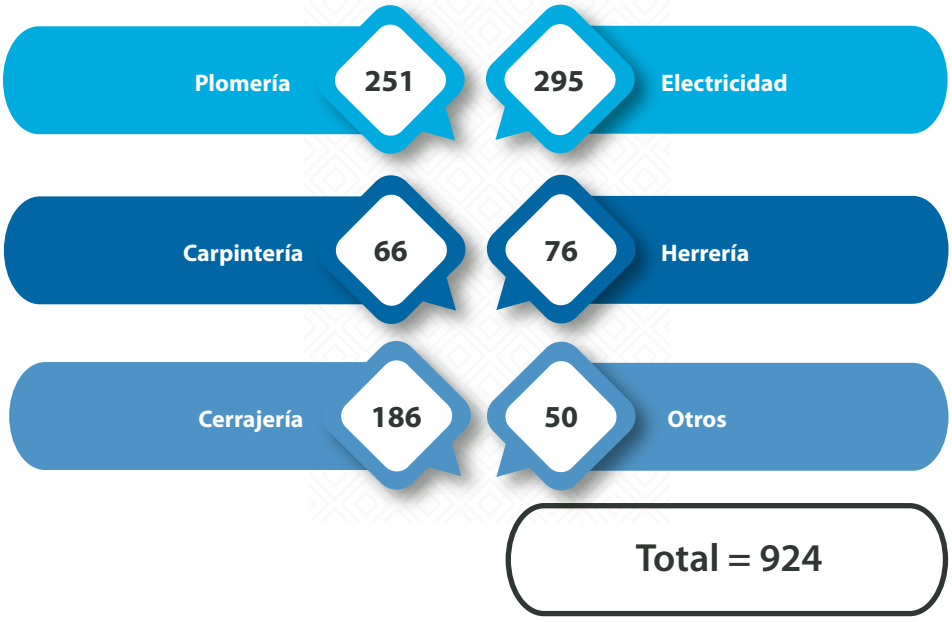
Cuadro 58. Trabajos de mantenimiento a equipos.

Concepto	Cantidad
Equipos de gas	3,314
Equipos de refrigeración	21
Equipos hidroneumáticos y de vacío	21
Equipos de vapor	9
Montacargas	4
Plantas generadoras de energía	3
Horno incinerador	1
Total	**3,373**

Fuente: Secretaría Administrativa

Los departamentos de mantenimiento de Campo Uno, Campo Cuatro y del Centro de Asimilación Tecnológica (CAT), ofrecen diversos servicios de plomería, electricidad, herrería, cerrajería y otros, que se contabilizan a través de órdenes de trabajo.

Figura 42. Trabajos de mantenimiento a mobiliario e instalaciones.



Fuente: Secretaría Administrativa

6.4 Proyecto: Capacitación del personal administrativo

En este año, se impartieron para el personal administrativo de base en la modalidad presencial y a distancia 13 cursos con la participación de 341 asistentes; una temática importante en el contexto actual fue "Nueva normalidad. Retorno a las actividades laborales en tiempos de la COVID-19".

Dentro del programa de capacitación para personal de confianza y funcionarios (PAC) y el programa de capacitación para personal de confianza de Secretarías y Unidades Administrativas (SyUA's), se reportaron 72 cursos con 289 asistentes.

6.5 Proyecto: Actualización de manuales de procedimientos

Una de las metas establecidas por la presente administración, consiste en contar con los Manuales de Procedimientos de todas las áreas de la Facultad, para ello se han desarrollado múltiples reuniones, algunas presenciales y otras a distancia. Con la finalidad de facilitar este trabajo durante la emergencia sanitaria, se elaboraron tres videos informativos.

En este período, se concluyeron 64 procedimientos, 11 corresponden a los Departamentos de las cuatro Divisiones Académicas, 20 del Hospital de Equinos y 33 del Centro de Enseñanza Agropecuaria.

6.6 Proyecto: Seguridad interna y protección civil

A fin de atender de manera inmediata a la comunidad universitaria, se instaló en conjunto con la Fiscalía General de Justicia del Estado de México (FGJEM) un módulo de denuncia exprés ubicado en Campo Uno.

Adicionalmente se abrió la Oficina Jurídica en Campo Uno para atender los casos con perspectiva de género y derechos humanos.

Para ofrecer seguridad al interior de la Facultad se desarrollan diversas actividades, entre ellas, la distribución del personal de vigilancia en todas las áreas de los tres campos. El 19 de marzo, la UNAM y el STUNAM firmaron diversos acuerdos que establecieron nuevas formas de trabajo, con el propósito de proteger la salud de los trabajadores más vulnerables, se redujo el número de vigilantes que resguardan la Facultad.

Desde marzo de este año, se definio el Programa de Seguridad y Protección aprobado por la Comisión Local de Seguridad, que se aplicará durante la emergencia sanitaria, entre otro aspectos, incluye el cierre de las puertas 1, 3 y 4 de Campo Cuatro y los accesos peatonales de Campo Uno.

Con diversos niveles de gobiernos se gestionaron estrategias para reforzar la seguridad de los campus y la limpieza de sus alrededores.

Tomando en consideración la seguridad sanitaria, para garantizar la limpieza y mantenimiento permanente de las áreas de trabajo, se adquirieron insumos suficientes y adecuados (hipoclorito de sodio, jabón, toallas de papel desechable, papel higiénico, solución gel a base de alcohol al 70%, etc.); para los trabajadores que acuden a la Facultad a desarrollar sus actividades y se proporcionó equipo de protección personal EPP (cubrebocas, caretas y guantes).

Se realizó sanitización en las áreas que mantienen actividades presenciales de manera continua: casetas de vigilancia, edificio de gobierno, Hospital de Pequeñas Especies, Departamento de Cómputo e Informática, conmutador, Almacén General, Servicios Generales, cubículos y oficinas del Centro de Enseñanza Agropecuaria, comedor y sanitarios de mantenimiento y patrullas de vigilancia.

Con la finalidad de erradicar la fauna nociva se realizó la fumigación en el área del conmutador, Hospital de Pequeñas Especies, Centro de Cómputo, Laboratorio L-803, Taller de Escultura y Silos.

En materia de protección civil destaca lo siguiente:

- Macrosimulacro Nacional del 20 de enero, con la participación de 951 personas.
- Revisión de 451 equipos contra incendios en colaboración con los bomberos de la UNAM.
- Instalación de 73 señalizaciones de protección civil.
- Realización de tres pruebas de funcionamiento a las alertas sísmicas (SARMEX).

La Comisión Local de Seguridad se reunió en dos ocasiones en sesión ordinaria y tres en sesión extraordinaria. Se aprobaron los siguientes documentos:

- Programa Local de Seguridad y Protección para el Asueto Académico (Semana Santa) y Emergencia Sanitaria 2020 de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.
- Programa Local de Seguridad y Protección para el Primer Período Vacacional 2020 de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.
- Lineamientos para el regreso a las actividades en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

6.7 Proyecto: Seguridad externa

La FES Cuautitlán refrenda su compromiso con la comunidad, por ello y a pesar de la contingencia se han llevado a cabo mensualmente, diversas reuniones plenarias y sectorizadas con dependencias gubernamentales, para dar seguimiento a los acuerdos en materia de seguridad al exterior de los campus. Con el apoyo de seguridad pública municipal y estatal, destacan las siguientes acciones: vigilancia sobre los senderos seguros, limpieza de banquetas y retiro de maleza, vigilancia del transporte público y aumento de rondines sobre las inmediaciones de las instalaciones, entre otras.

Consideraciones finales

Este tercer año de gestión la FES Cuautitlán realizó un importante esfuerzo para continuar con las metas propuestas en el Plan de Desarrollo 2017-2021. Destaca el seguimiento a la acreditación de los programas académicos de licenciatura, que continuaron pese a la contingencia sanitaria.

Muchos de los procesos académicos y administrativos también migraron a la modalidad virtual, a fin de dar continuidad a los programas académicos, incluyendo la capacitación de la comunidad académica en el uso de herramientas digitales síncronas y asíncronas para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Dentro del rubro de certificación del Sistema de Gestión de Calidad Corporativo, la FES Cuautitlán mantiene el liderazgo de áreas certificadas de la UNAM conforme a la NMX-CC-9001-IMNC-2015 y a la ISO 9001:2015.

A lo largo de este período, se brindó apoyo puntual a la comunidad estudiantil para su formación integral a través de la cartilla de formación integral, el Programa Integral de Tutoría y el Programa de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos, así como acompañamiento psicopedagógico, orientación vocacional, actividades culturales y deportivas.

Se creó el Centro de Tecnologías en Cómputo y Comunicación para planear, coordinar y promover el desarrollo en TIC de la Facultad, a través de la construcción de infraestructura informática. Igualmente se dio continuidad al Programa PC Puma en Campo Cuatro y comenzó su instalación en Campo Uno.

Se elaboraron tres nuevas especializaciones: Medicina Interna de Perros y Gatos y Cirugía de Perros y Gatos y la de Nutrición Animal, que se encuentran en diferentes etapas del proceso de aprobación. Se fortaleció el programa de tutores de posgrado.

En este período se realizó una inversión importante en los programas de Apoyo a Proyectos de Mejoramiento de la Enseñanza y de Apoyo a la Investigación, tanto internos como externos, en los cuales se tienen 61 y 103 proyectos respectivamente, que cuentan con gran número de participantes, tanto académicos como estudiantes.

De igual manera se incrementó la cantidad de personal académico miembros del Sistema Nacional de Investigadores, así como de los productos derivados de las investigaciones desarrolladas en nuestra Facultad como tesis, artículos en revistas y libros.

Se fortaleció la oferta de diplomados con opción a titulación y se firmaron convenios de colaboración con diferentes instancias para la impartición de actividades académicas de educación continua.

Un logro importante para la Facultad fue la aprobación del nuevo Reglamento de Titulación por el H. Consejo Técnico.

En materia de comunicación social, la Facultad incrementó su presencia en los medios de comunicación, coordinando un total de 723 notas informativas que dan cuenta de las actividades académicas, culturales y de investigación que se realizan en esta unidad multidisciplinaria.

Aún en contingencia, la promoción de actividades artísticas y culturales se realizó en modalidad a distancia, lo que favoreció la asistencia de la comunidad a los más de 190 eventos organizados en este

período, con un total de 43,441 espectadores. Igualmente se incrementó la oferta de talleres culturales al incorporar el taller de violín.

Con el propósito de promover acciones que fomenten la igualdad de género, durante el año se realizaron eventos académicos y culturales con temáticas sobre los derechos humanos, la equidad e inclusión.

Se continuó con la formalización de documentos consensuales con instituciones educativas, gobierno y sector privado, logrando un total de 152 documentos.

Los procesos administrativos de la Facultad se llevaron a cabo de manera clara y transparente. En el rubro de la infraestructura se continuó la construcción de los edificios de Diseño y Comunicación Visual así como el mantenimiento preventivo y las remodelaciones necesarias para el buen funcionamiento de esta entidad multidisciplinaria.

Todos estos trabajos, realizados de manera conjunta por todos los miembros de la comunidad, contribuyen al crecimiento de la FES Cuautitlán y al cumplimiento de las metas del Plan de Desarrollo que buscan posicionar a nuestra Facultad como un referente académico y cultural de la zona norte del área metropolitana.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz

UNAM

CUAUTITLÁN